平成6年11月1日印刷　平成6年11月5日発行

世界の傑作機
FAMOUS AIRPLANES OF THE WORLD

2式飛行艇
TYPE 2 FLYING BOAT

No. 49 1994 11



KAWANISHI TYPE 2 FLYING BOAT
川西 2式飛行艇

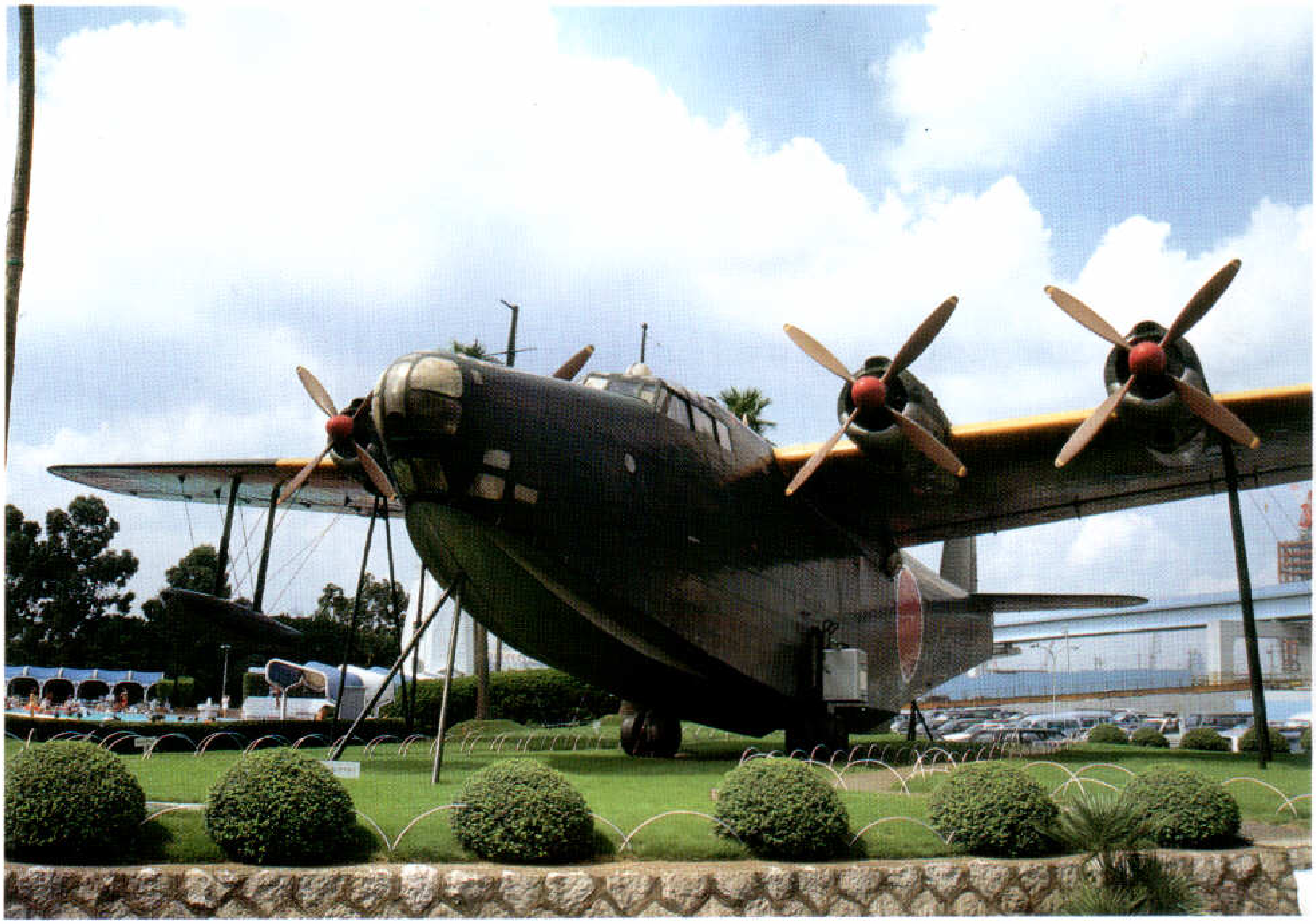


Photo:Shigeru Nohara

東京都品川区に所在する船の科学館で保存・展示されている，唯一の生き残り２式飛行艇12型，製造番号426号"T-31"号。

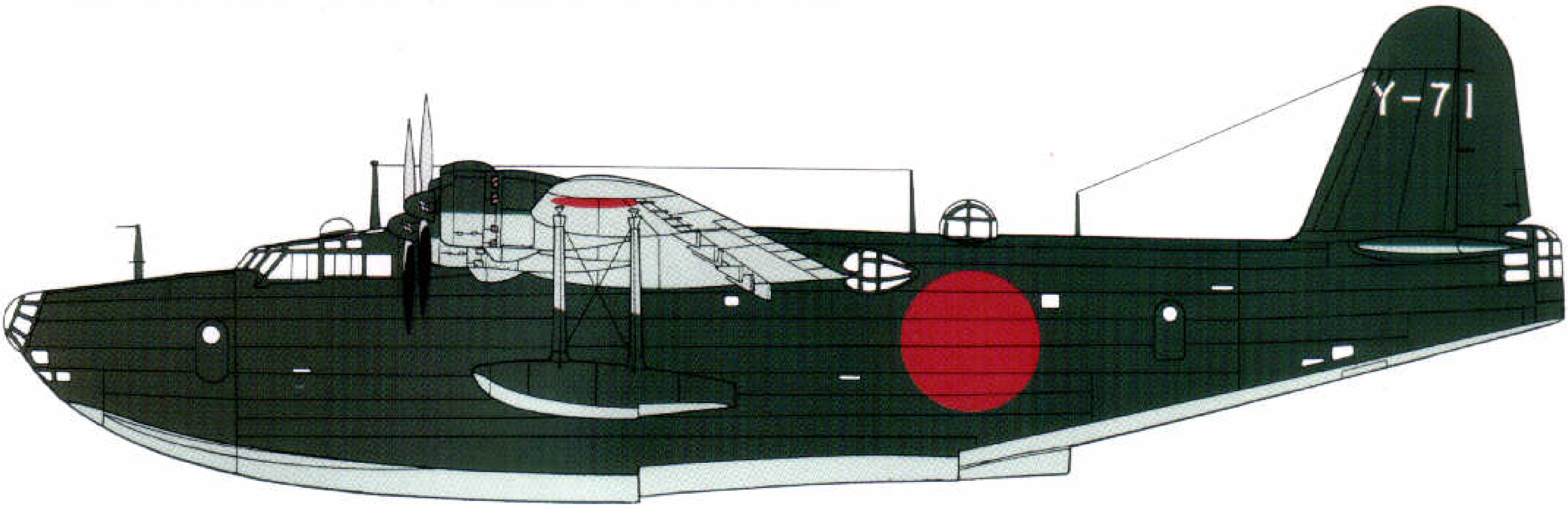
BUNRINDO Co., Ltd.

2式飛行艇の塗装とマーキング

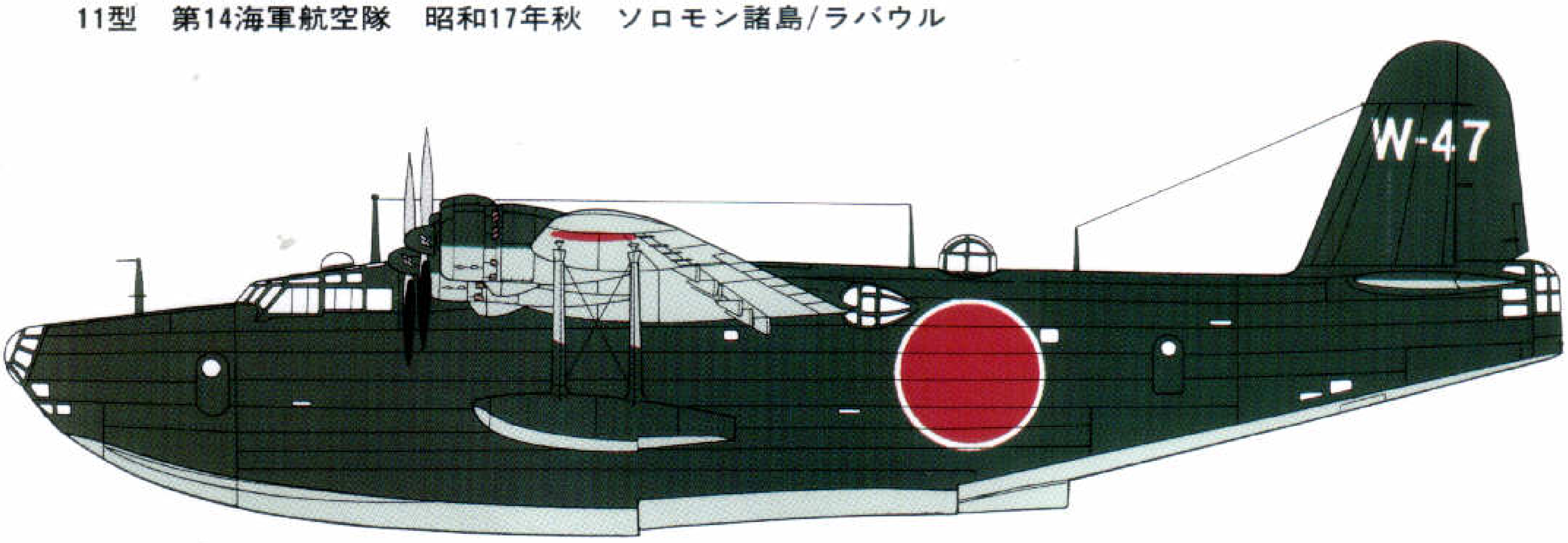
作図：野原　茂

Paint & Markings of the Type 2 Flying Boat

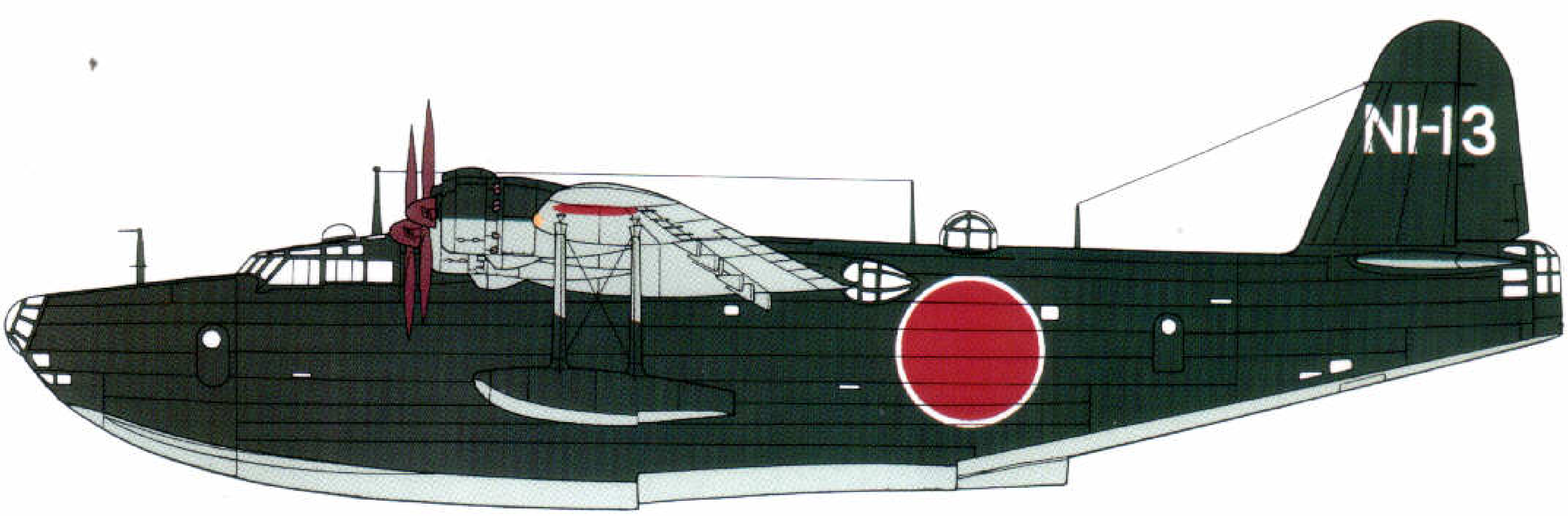
11型（13試大艇第3号機）　横浜海軍航空隊　橋爪寿雄大尉搭乗機
昭和17年3月4日　第2次ハワイ攻撃時　クェゼリン環礁



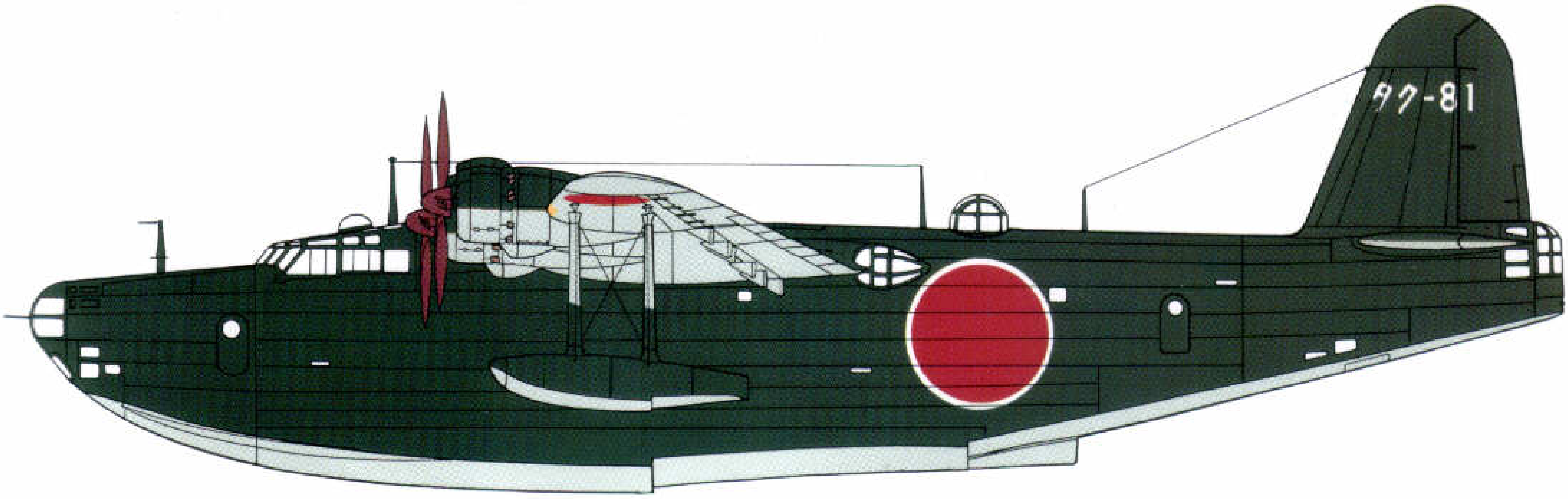
11型　第14海軍航空隊　昭和17年秋　ソロモン諸島/ラバウル



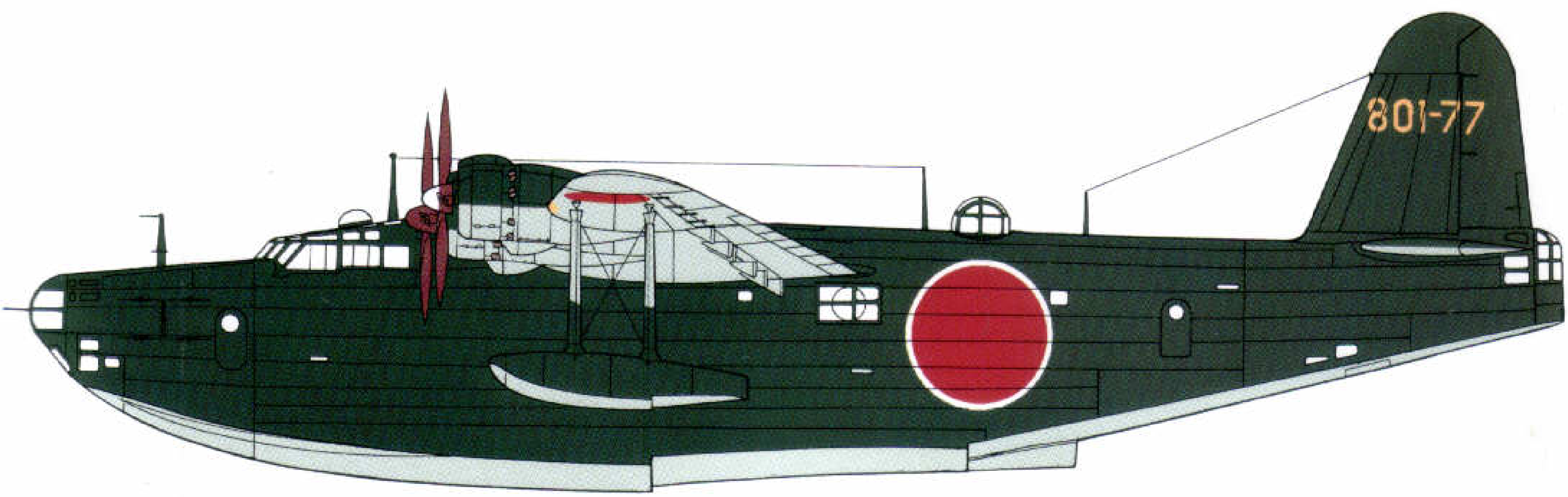
11型　第802海軍航空隊　昭和18年春　ヤルート島



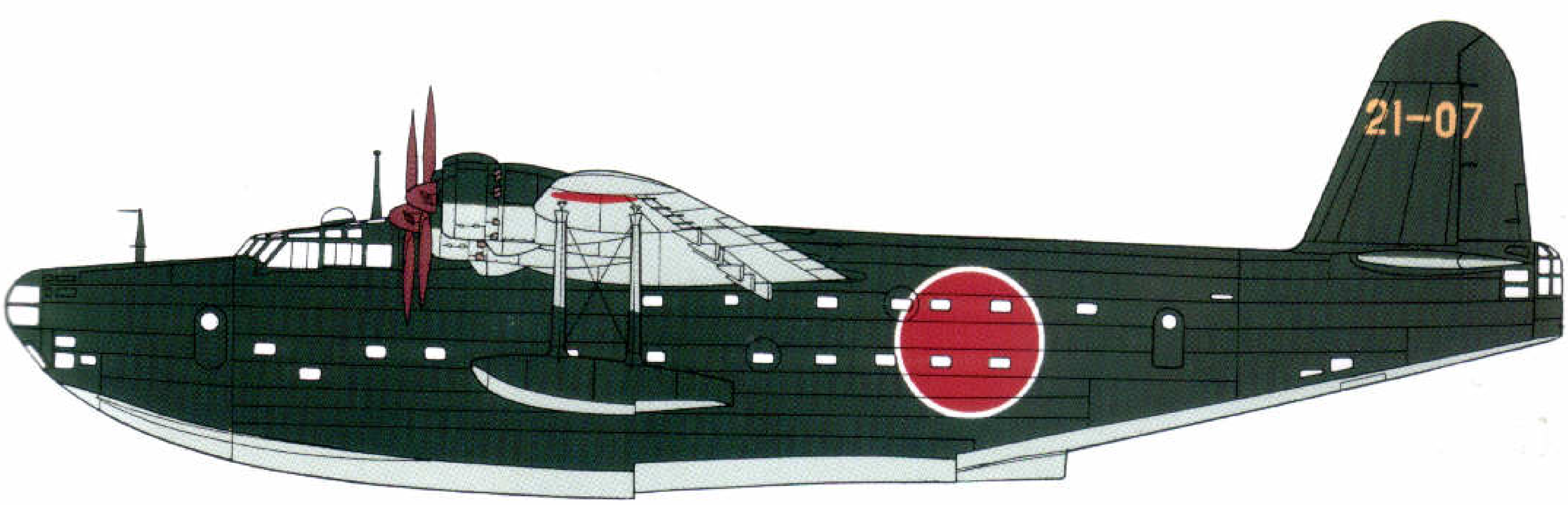
12型　詫間海軍航空隊　昭和19年　香川県/詫間基地

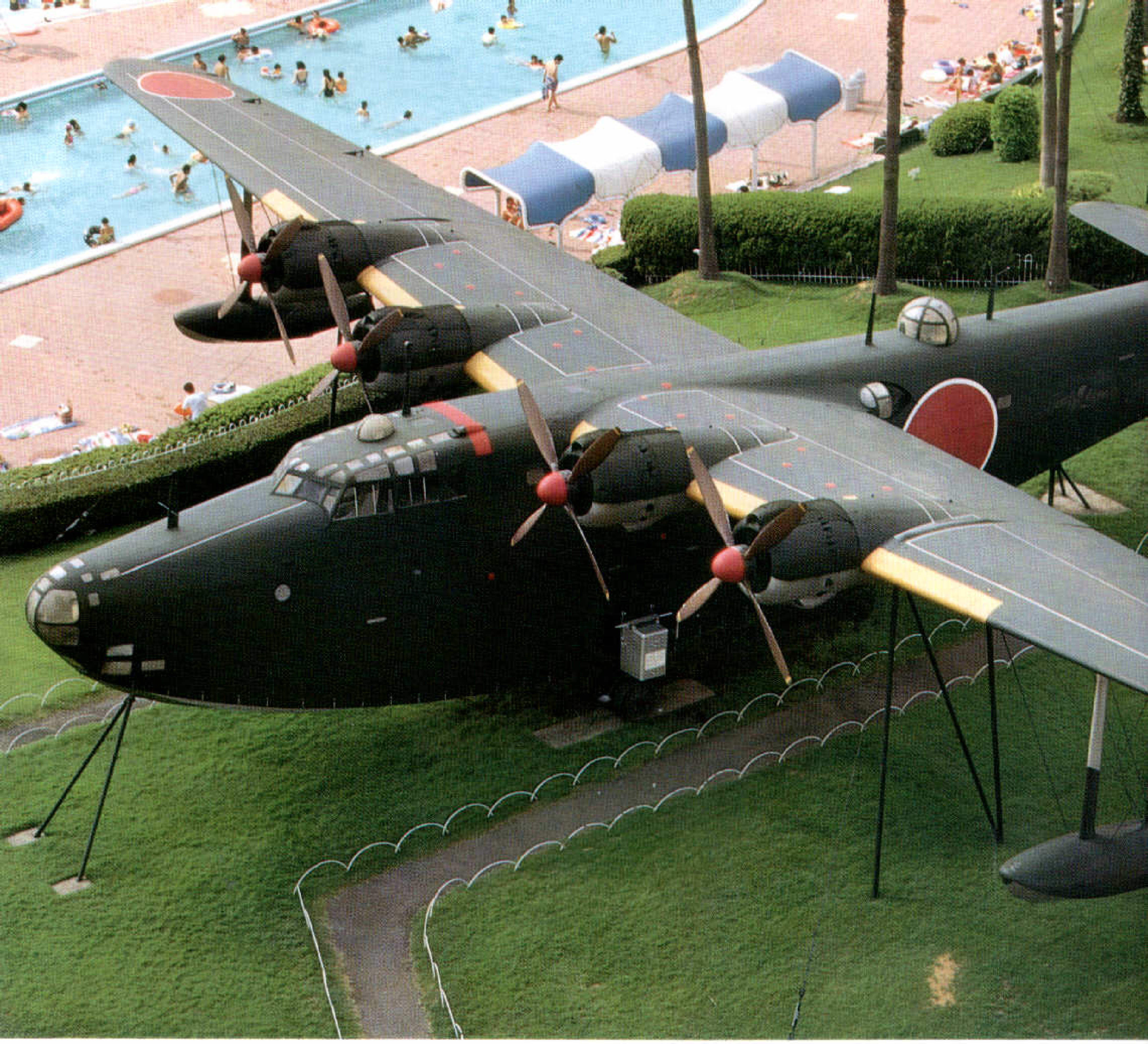


12型　第801海軍航空隊　昭和20年　鹿児島県/天保山基地



晴空32型　第1021海軍航空隊　昭和19年　日本本土





現在，ただ１機のみの生き残り

2式飛行艇12型　製造番号426

Photos:Shigeru Nohara

各型合計167機（晴空を含む）生産された２式飛行艇系列も，太平洋戦争後半の厳しい戦況のもとで次々と消耗し，また本土にあっては来襲する米軍機の格好の射撃目標となり，敗戦まで生き永らえたのは，わずか７機にすぎなかった。その中の幸運な１機，もと詫間航空隊所属の12型，製造番号426，T-31号が，調査・テスト用機として米軍に引き渡すために整備され，昭和20年末船便でバージニア州ノーフォーク海軍基地に運ばれた。

そして，すべての調査・テストが終了したのち，スクラップ処分を免れて，ノーフォーク基地のかた隅に33年間もの間コクーン（まゆのカラのような密閉処理）状態で保存され，昭和54年７月再び生まれ故郷の日本に返還されたのである。以来，今日まで東京の船の科学館に展示中である。

その保存状態からして，機体のコンディションは良好，かつオリジナル度がきわめて高く，往時の真の姿を今日に伝える唯一の証人として，貴重な存在であることは言うまでもない。今後も末長く大切に保存されることを願わずにはいられない。







↑ 左上方から見る426号の全姿。右主翼下方の隣接するプール内の人々，および画面右側の駐車場の車と比較すれば，本機の巨大さが実感できよう。

→〔上〕 艇首右側。下面の独特の波おさえ装置“かつおぶし”に注目。本来は，艇首両側にレーダー・アンテナ（3式空6号電探用）が付いていた。

→ 艇首を正面から仰ぎ見る。従来の飛行艇の概念を超えた，左右幅が狭く，かつ背の高い艇体が実感として分かる。艇首先端の半球形銃座には，20mm機銃1挺が装備されていた。





↑ 左上方から見た艇体主要部。
↗ 艇体中央部，および左主翼下面全体。

↓ 操縦室内部。右が正操縦士席，左が副操縦席。
↘〔右，右下〕 機関士席，同計器盤，および前部無線士席。
↓〔下段〕 艇体右側中央付近から後部を見る。

Photo:KOKU-FAN

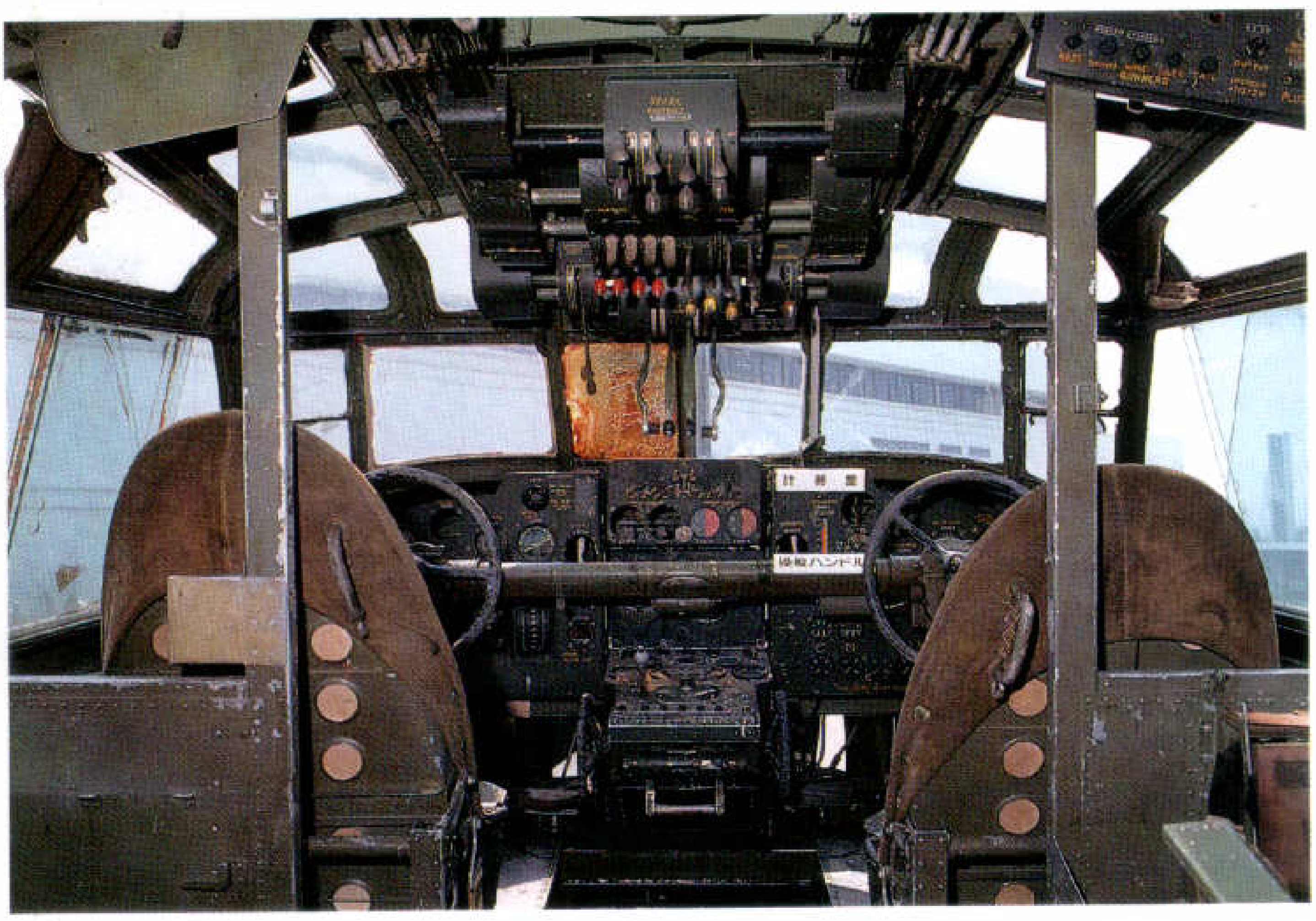


Photo:KOKU-FAN





Photo:KOKU-FAN

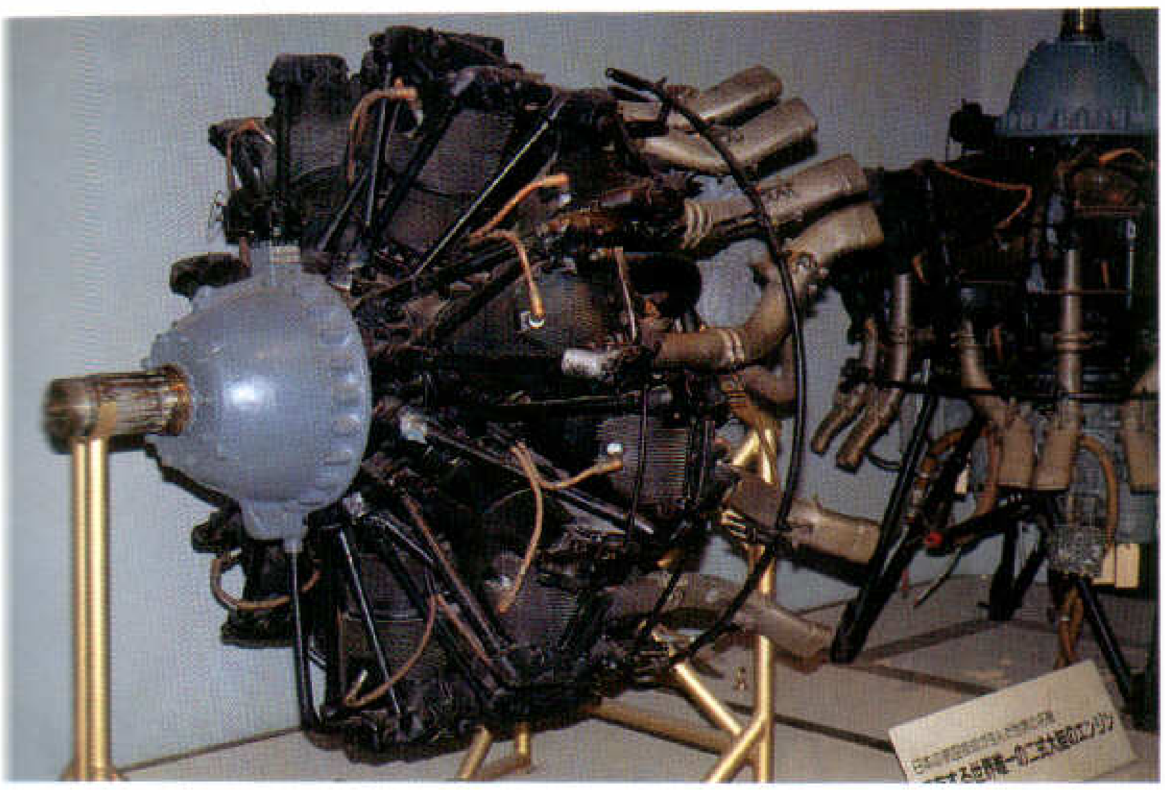




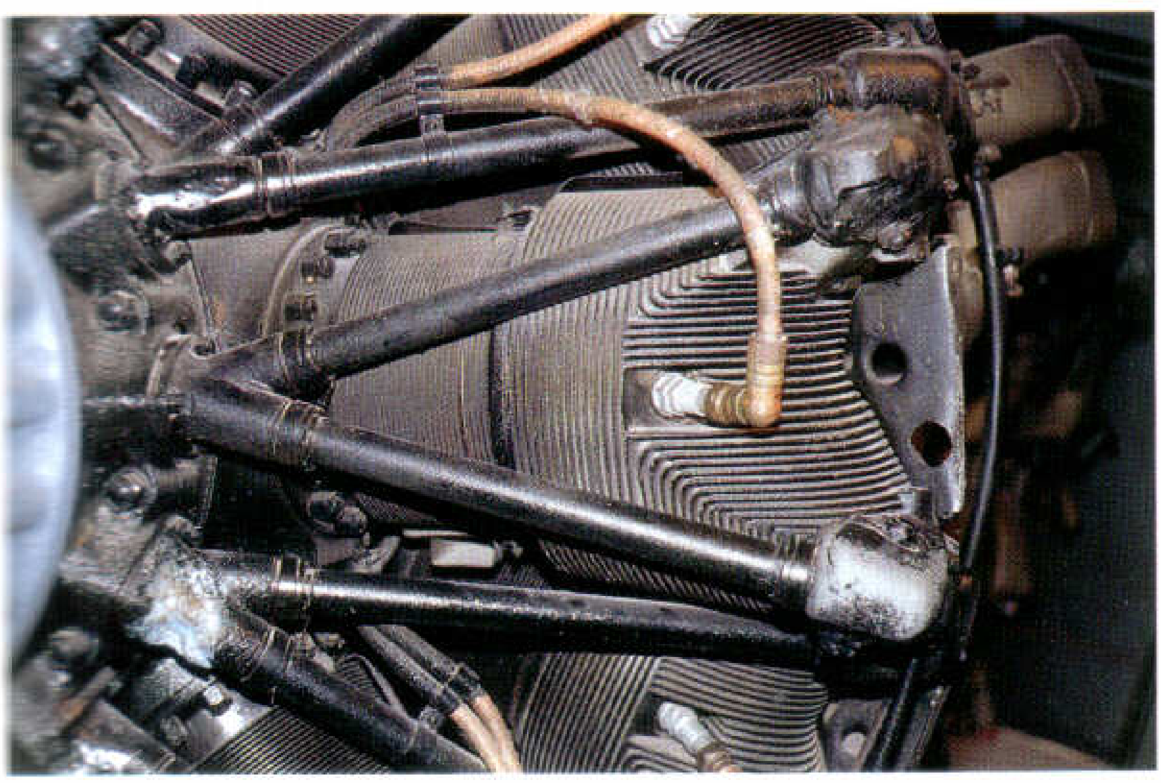
↑　右主翼付け根下面，および第３エンジン付近。大型水上機ゆえに，各ナセルの両側主翼前縁には，引き込み式の整備用ステップが備え付けてある。

→　右主翼の第３エンジンナセルを下方より見る。ナセル前半分には，鳥害を防ぐためのネットが張ってある。ナセル下面の丸い開口部は，潤滑油冷却空気取り入れ口。

↓　主翼の負担を軽減するために取り外され，本館３階に別展示されている第１，４(左右外側)エンジン。本機が搭載したエンジンは昭和15〜16年当時に日本陸海軍が保有し得えた最高出力の三菱火星シリーズ。12型は，火星22型(1,850hp)を採用した。

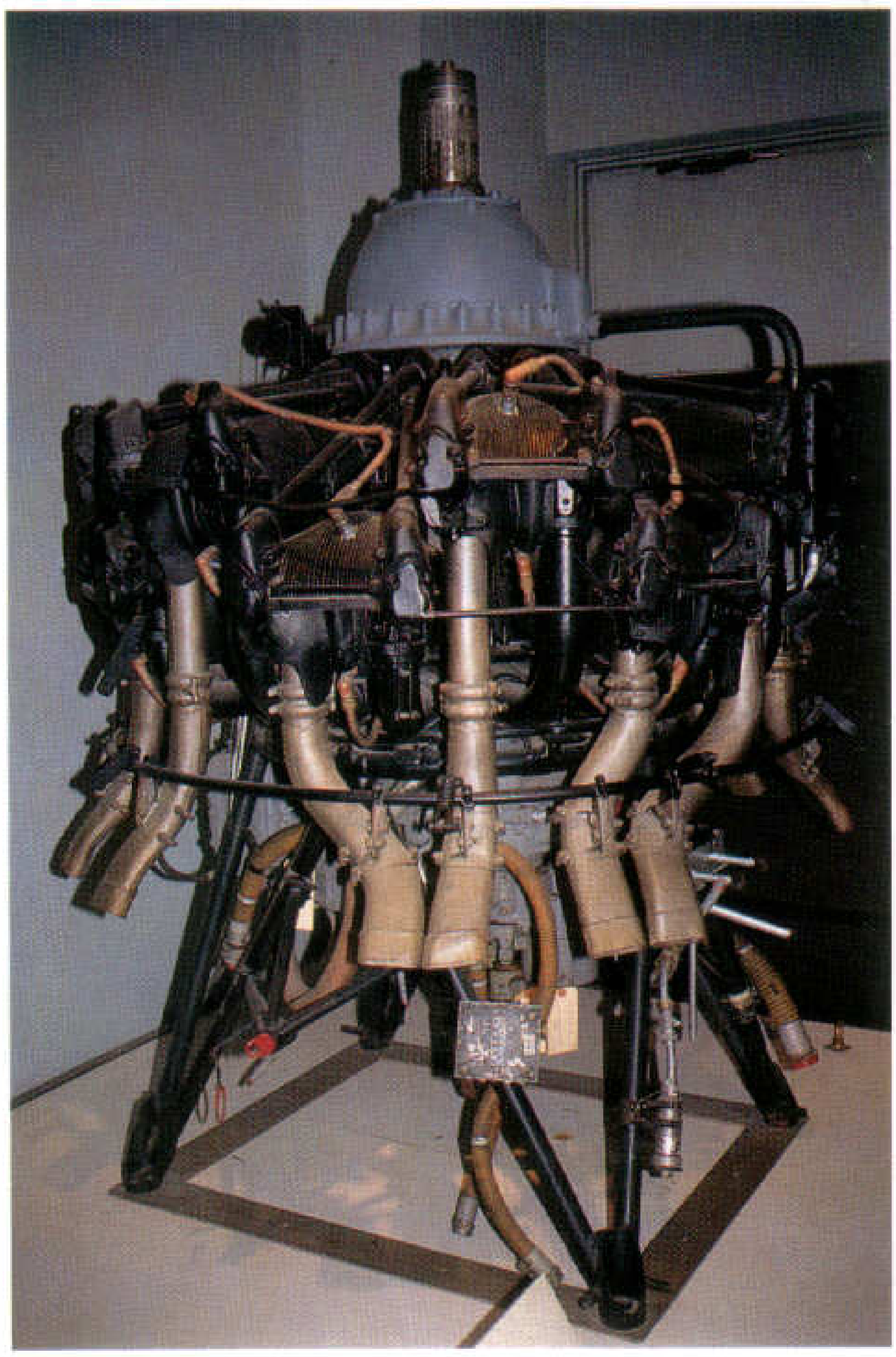


↓　シリンダー，プッシュロッドのクローズアップ。シリンダー頂部に接続するコードは点火プラグ用。





↓　エンジン取り付け架ごと，立てかけて展示されている一方の火星22型。火星シリーズは空冷星型複列14気筒であり，排気管は左右それぞれ７本ずつ開口する。画面向かって右が上面方向。







←〔左〕　艇体後部右側。日の丸上方は20㎜動力銃塔。また同下方は水中安定ヒレ。
←〔右〕　艇体後部を下方より前方に向けて見る。

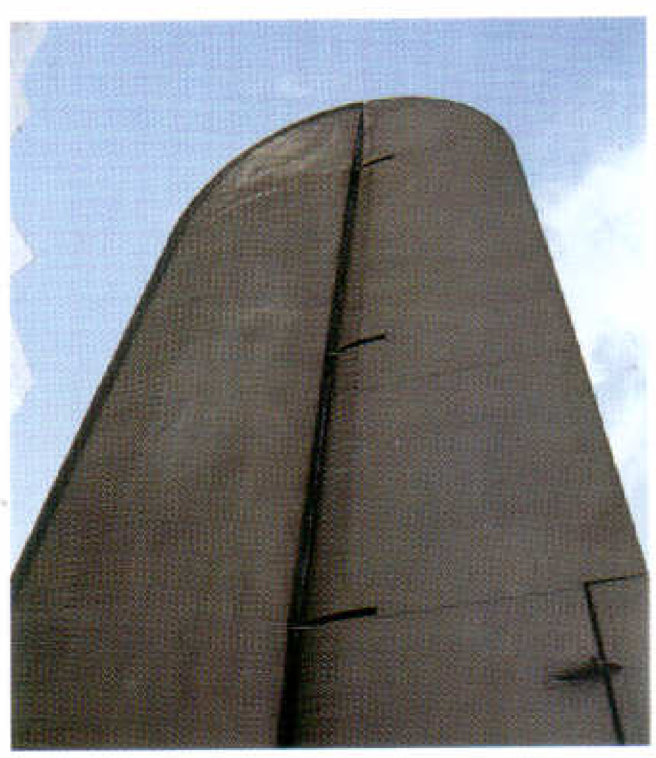





←〔左〕　艇体後端，および垂直尾翼。マーキングは最終状態を示す。Ｔは詫間航空隊の部隊符号。
←〔右〕　艇体後端の銃座。下方の２個の突起は尾灯。

↓〔左〕　艇体後部の下方銃座用窓。
↓〔右〕　左水平尾翼下面。昇降舵後縁付け根にトリム･タブあり。





大艇躍動



↑　昭和16年１月，川西甲南工場沖の大阪湾にて，テスト飛行のため豪快に水しぶきを上げて離水滑走する，13試大艇１号機。

↓　本ページ写真と同じく，テスト飛行のため離水した直後の13試大艇１号機。垂直尾翼上部を改修したあとの状態。





↑↓ 横浜飛行艇基地をベースに行動した，横須賀鎮守府付属飛行機隊所属の13試大艇第４号機（増加試作第３号機）改造の高官輸送機，「敷島」号。外観上は11型と変わらないが，内部に応急的な客室を設け，計27名収容できるようになっていた。艇首の電探アンテナに注目。



2式飛行艇，その開発と運用，実績

野原　茂



日本海軍と飛行艇

本誌No.47にて特集したフロート付き水上機と同様に，飛行艇もまた日本海軍航空史の中では，きわめて重要な位置を占めていた。

海軍全体の戦略構想が，主力艦同士の艦隊決戦により，雌雄を決するという建前であり，艦載水上機とともに，飛行艇もまたその際に重要な一役を担うものとされていたのである。

飛行艇に課せられた任務は，艦載水上機の能力ではおよばない長距離の哨戒，索敵，触接であり，必然的に機体は双発以上の大型機が前提となった。

海軍航空揺監期には，主としてイギリスから機材を購入し，それらを通じて飛行艇の設計，構造を学び，やがてライセンス生産を始めることにより，製作能力も養い自前調達へと進歩していく。

海軍が，真の国産飛行艇を得たのは，昭和4年（1929）2月に制式採用した，**広廠　15式飛行艇〔H1H〕**が最初である。本機は，それまでのショートF-5飛行艇の経験を生かし，ショート社からもたらされた新しい設計技術を加味した堅実な機体で，昭和9年までに約65機も製作され，長期間にわたって実用された。

もっとも，15式以降の全金属製，かつ近代的単葉飛行艇の開発では，日本航空工業全体の未熟さが災いして，満足するような機体ができずに低迷した。

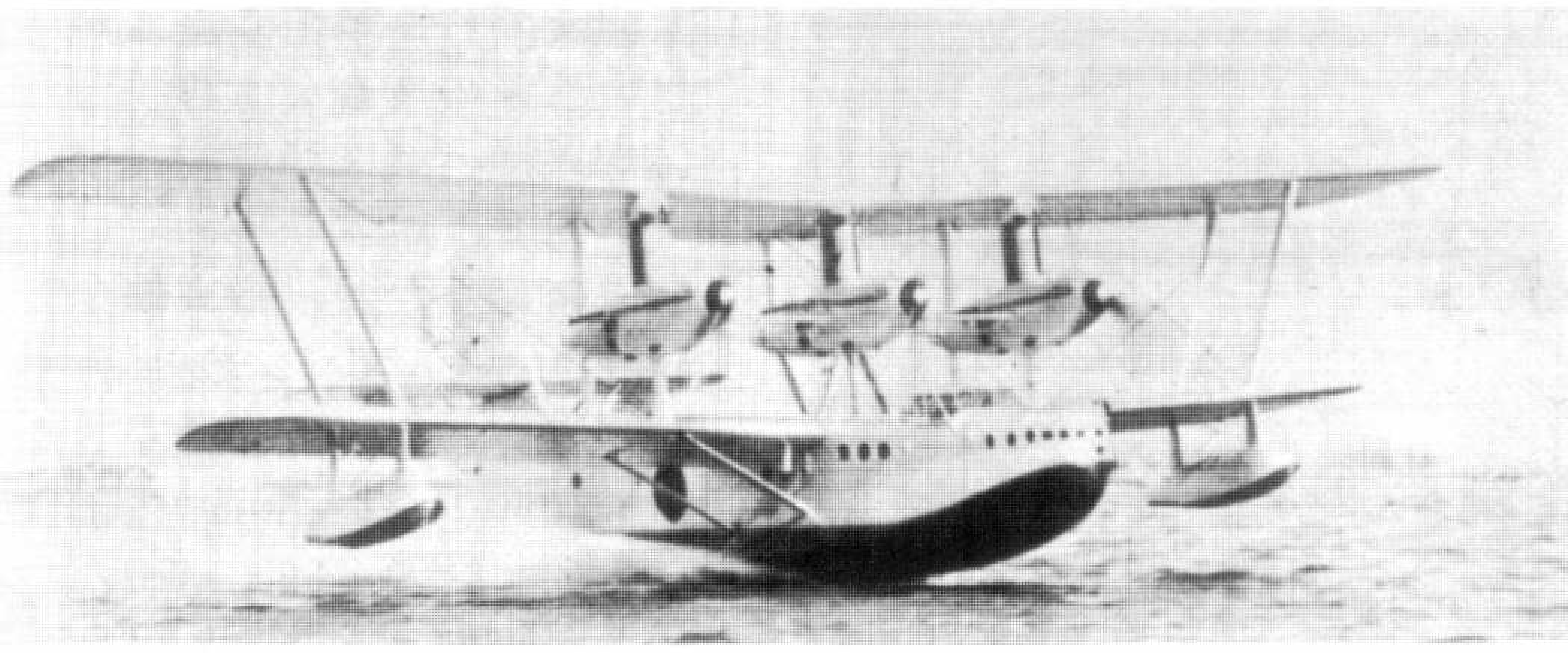
すなわち，15式飛行艇の全金属製版といえる，**広廠　89式飛行艇〔H2H〕**は，性能はともかくとして，わずか17機の生産に終わり，昭和6年（1931）に相次いで試作された**川西　90式2号飛行艇〔H3K〕**，および**広廠　90式1号飛行艇〔H3H〕**は，いずれも設計，性能，実用性などに難があり，それぞれ5機，1機の試作に終わった。

雪辱を期した広廠が，昭和7年（1932）に完成させ，翌8年（1933）制式採用された**91式飛行艇〔H4H〕**は，海軍がようやく手にした全金属製単葉飛行艇であったが，離着水時の安定性，操縦性に欠点があり，実用性の高いエンジンの選定が難航したことも絡んで改修に長期を要し，ようやく納得のいく2号型〔H4H2〕が制式採用された昭和12年（1937）には，すでに旧式化してしまい，生産を中止される（それまでに計47機製作）という不本意な幕切れとなった。

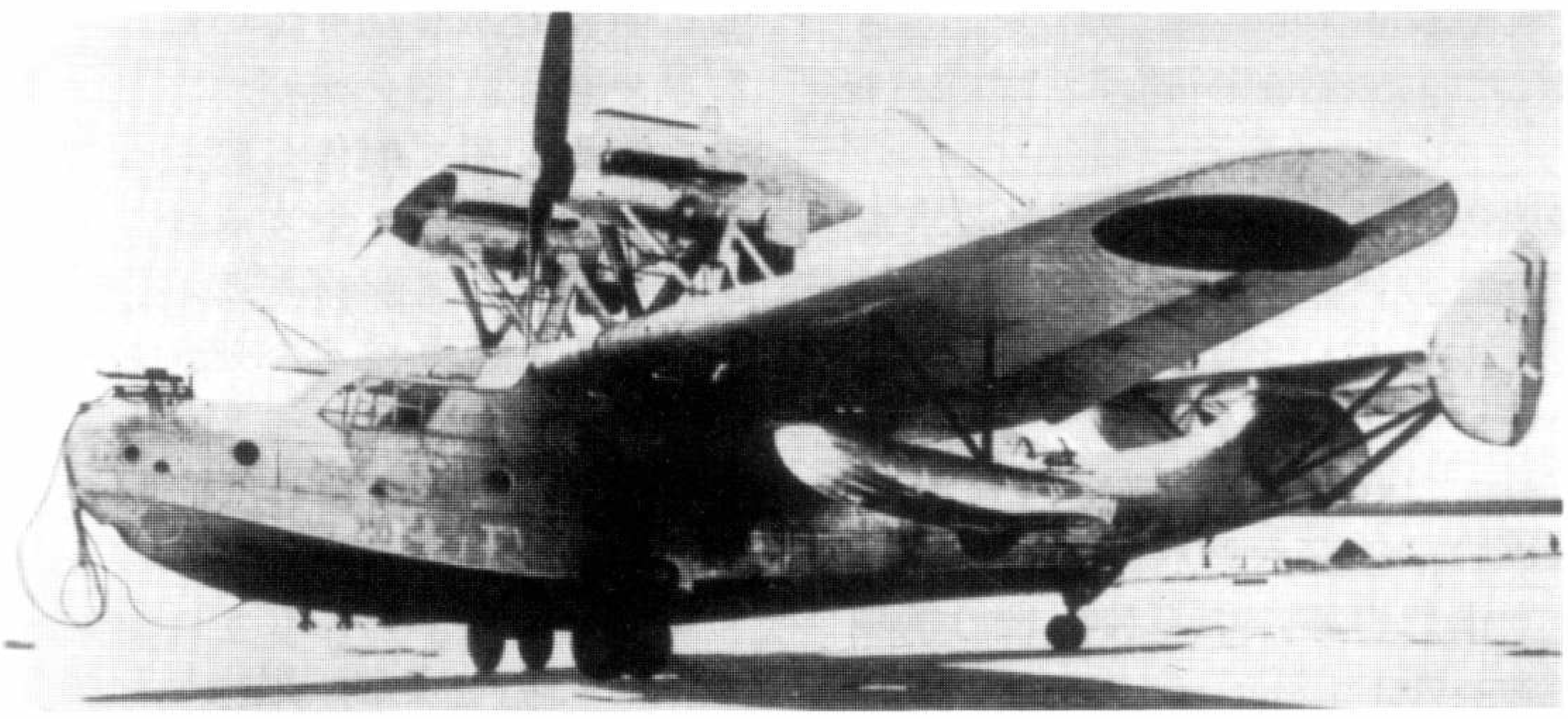
ただ，同時代の欧米飛行艇に比較し，91式飛行艇が明らかに劣っていたというわけではない。水上



真の国産飛行艇ともいえる15式飛行艇を全金属製とした広廠　89式飛行艇。



上翼と下翼の間にエンジンを３発装備した川西　90式２号飛行艇。



肩翼式に配置した主翼の上にヤグラを組んでエンジンを載せた91式１号飛行艇。

機と同様，日本海軍が飛行艇に対しても過分の期待をかけ，それだけ要求性能が高かったのだ。

97式飛行艇の成功

エンジン３基を搭載する大型飛行艇の90式１号，２号がいずれも失敗したため，海軍は昭和９年（1934）川西に対し，**９試大型飛行艇**の試作名により開発を命じた。

川西は，菊原静男技師を設計主務者としてただちに作業に着手し，11年（1936）７月，試作１号機の初飛行にこぎつけた。

90式２号以来，数年の間の技術進歩を確実に導入した川西スタッフは，艇体を背の低い，空気抵抗の少ない洗練したかたちに整え，4,600kmを超える長大な航続性能，巡航速度222km/h以上，離着水時の良好な安定性という，互いに矛盾する高い要求性能を満たすために，幅40m，面積170m²という大きな一枚主翼を，パラソル形式に組み合わせるという，大胆な設計を採用した。

この大きな単葉主翼を，漫然とした構造にしては，大幅な重量増加を招くため，とくに強度が高く，ねじれに強い“波板構造”（上面外皮の内側に，桁と平行に波状板を張る）とした。

エンジンは，出力1,000hpの三菱『金星』シリーズとし，４基を主翼前縁に１列に並べた。従来の飛行艇は，艇体の発する飛沫を避けるためにも，エンジンは複葉機なら上・下翼間，単葉なら主翼上にヤグラを組み，その上に装備するという形式が一般的であり，のちには普通となった前縁一列配置も，当時としては斬新だった。

エンジン４基を付けた大きな主翼と艇体をつなぐのは，三角形の前・後支柱だけであるが，強度上の計算は万全で，シンプルなまとめ方と相俟って，空気抵抗を最小限に抑えてある。外翼の上・下方向の強度は艇体側面から斜めに伸びる左右各２本の支柱のみで支えるようにし，これも重量軽減に貢献した。

水上での効きを考慮し，双垂直尾翼とした点は，スタッフの堅実性重視の表われだった。

テストの結果，９試大艇の性能は，あらゆる面で海軍の要求レベルを満たしていることが確認され，昭和13年（1938）１月，**97式飛行艇〔H6K〕**の名称で制式採用されることになった。

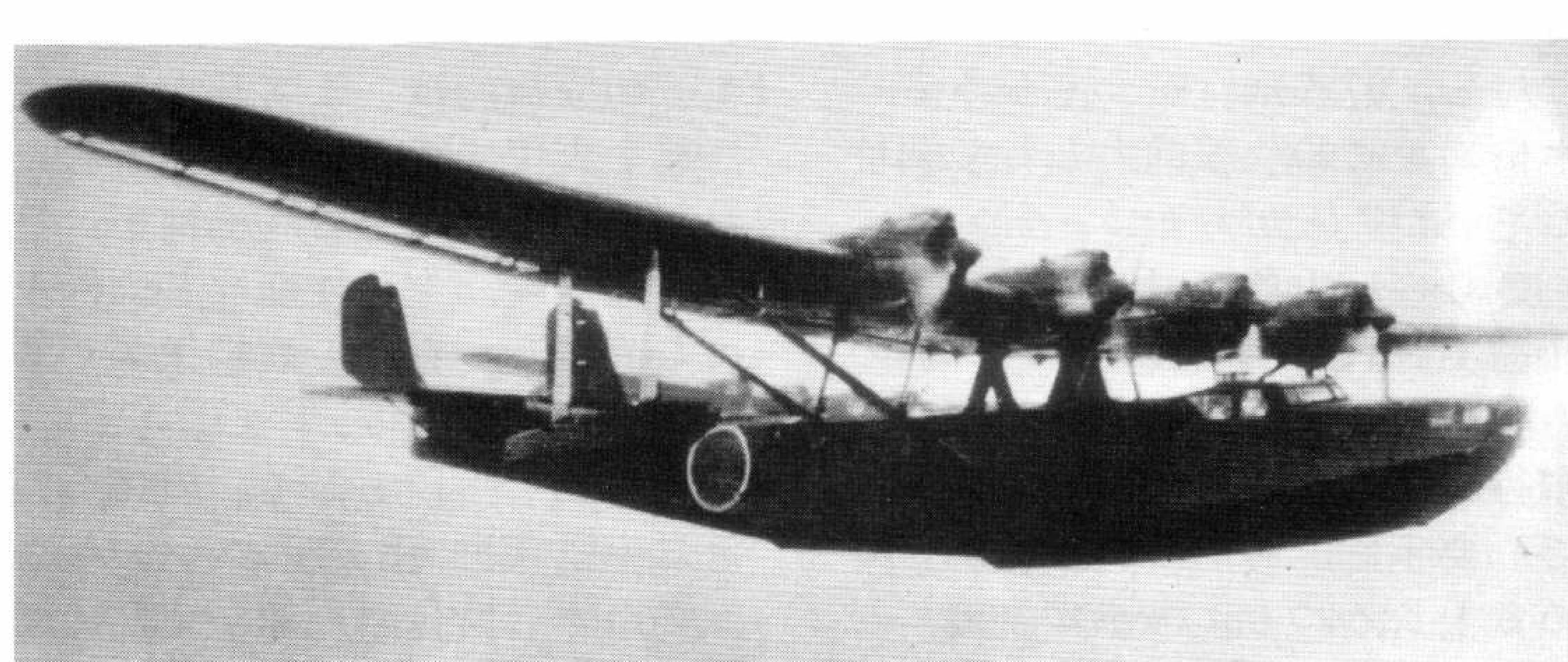
本艇の成功は，同時に海軍に飛行艇の運用面でも変化をもたらした。もともと，飛行艇には爆雷，爆弾などの携行能力は付与されていたが，現実にはカタログ上の項目にすぎなかった。

しかし，97式飛行艇の高性能に意を強くした海軍は，本機に陸攻なみの攻撃能力を付与し，哨戒，偵察，索敵ののち，薄暮，黎明時を利しての雷，爆撃を行なわせることとした。

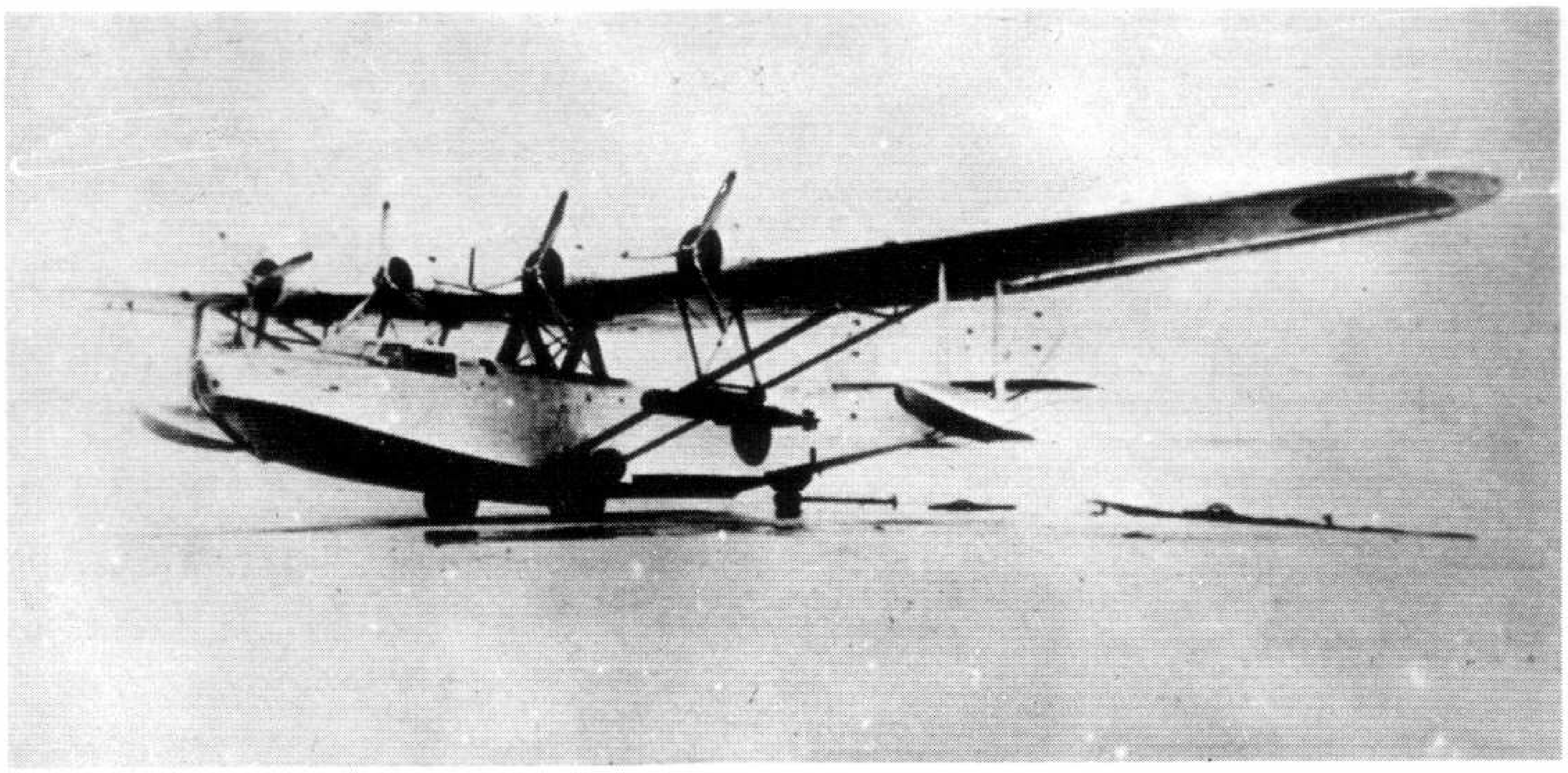
ハードポイントは左・右主翼斜め支柱の中央部に設け，爆弾の場合60kg×12，250kg×４，500kg×２，800kg×２のいずれかを，魚雷の場合は800kg×２を懸吊可能にした。こうして，97式飛行艇は，艦隊決戦時の有力なる攻撃兵力の一翼を担うことになったのである。

エンジンの更新を中心として，11型，22型，23型の３種の生産型があり，昭和17年までに計179機という，海軍飛行艇史上最高の数が作られた。海軍の期待の大きさの証だろう。そのほか人員輸送用に改修した民間型，および97式輸送飛行艇が計36機作られており，これを合わせた総数は215機に達する。

各飛行艇隊に就役した97式飛行艇は，太平洋戦争緒戦期にも，なお主力機の座にあったが，海軍の思い描いた主力艦同士の艦隊決戦



日本海軍の大型飛行艇の運用構想を決定づけた97式飛行艇。写真は23型。



主翼斜め支柱中央部に設けられたハードポイントに魚雷を懸吊した97式飛行艇。

は生起せず，航空戦主導の戦況のもとでは，一般的な哨戒，偵察，索敵，輸送などに専念せざるを得なかったが，それとて米軍の強力な航空戦力の前には大きな犠牲を強いられた。

この時点で，すでに飛行艇そのものの攻撃戦力としての価値観は薄れてしまったわけだが，日本海軍はさらなる高性能を追求した後継機の実用化に腐心していた。

2式飛行艇の開発

97式飛行艇が期待した以上の好性能だったことに意を強くした海軍は，同機の制式採用からほぼ1年後の昭和13年（1938）8月，川西に対し，その後継機となるべき機体を，**13試大型飛行艇**の名称で試作発注した。

要求仕様は，最高速度445km/h以上，巡航速度296km/h，航続距離7,400km（偵察状態で）という，97式飛行艇のそれを大幅に凌ぐレベルだった。

爆弾，魚雷懸吊能力2tもさることながら，20mm機銃5挺という，飛行艇としては異例ともいえる強力な防御兵装からも，海軍が本機に対し，97式飛行艇よりもさらに本格的な艦船攻撃兵力として期待していたことが分かる。

さらに，中島に対して同時に試作発注された，13式陸上攻撃機（のちに深山と命名）と，型式項目が飛行艇と陸上機の違いがあるだけで，要求性能値がまったく同一であるところにも，海軍の本機に対する運用意図が明白にみてとれよう。要するに，海軍は13試大艇に陸攻の役目も担えることを要求していたわけである。

もっとも，4発大型陸攻そのものが，のちの太平洋戦争では現実離れした存在になったことから，海軍の“4発大型攻撃飛行艇”という構想自体，すでに相当の無理があった。

しかし，開発を命じられた川西は，メーカーとしての立場上，是が非でもこの高性能飛行艇を実現するのが至上命題であり，97式飛行艇に続き，菊原静男技師を設計主務者として作業に着手した。

苦心の設計

まず，高性能を実現するためには，試作機完成時点で使用可能な最高出力のエンジンが必要だ。幸い，三菱が開発中の火星シリーズ（1,500～1,800hp級）の実用化が近く，躊躇なく本エンジンに決まった。

次に機体設計面では，97式飛行艇以上の空力的洗練と，新しい手法が必要だった。高速を得るには，できるだけ機体は小さいほうがよいが，航続性能の面からは燃料を多く収容するスペースが必要になる。菊原技師は，まず長大な航続性能を実現することに重点を置いた。そのための空力的洗練が，ひいては速度，上昇性能などの向上にも直結し，自ずと好結果がでると考えたのである。

具体的な手段として，艇体の幅を最小限に抑え，逆にスペース確保のために背は思いきって高くした。艇体幅が97式飛行艇より狭い3.0m，高さは同機の艇底から主翼上面までに匹敵すると説明すれば，思いきりの度合いも分かるだろう。

主翼は，速度性能面ではアスペクト比8，航続性能面では同10が望ましかったが，折衷値として同9をとった。スパンは約38mで，97式飛行艇に比べてやや小さく，面積も10m²少ない160m²。内部構造は基本的に97式と同じだが，主桁フランジに超々ジュラルミンを使用し，後桁後方の外皮を羽布張りにして重量軽減を図っていた。平面形は単純な直線テーパーとし，これを肩翼配置で艇体に結合した点が進歩しているといえよう。

結果的に，この幅が狭く背の高い艇体と，アスペクト比9の細長い主翼を肩翼配置にしたことが，本機に4発飛行艇として，欧米同級機を寄せつけない高性能をもたらすことになったのだが，反面，水上滑走時の安定，操縦性を損なわせることになったのも事実であった。

7,000km以上におよぶ，長大な航続性能を実現するのに必要な燃料は，約17,000ℓ（12t）にも達するが，これは背の高い艇体内床下に主槽6個（計10,660ℓ），中央翼内の前後桁間に8個（計6,420ℓ）のタンクを備えて収容した。

97式飛行艇のフラップは単純な開き下げ式であったが，同機に比較して50％以上も重く（総重量24.5t），翼面荷重が150km/m²に達する本機に，相応の離着水性能を与えるには，さらに効力の高いフラップが必要だった。

川西スタッフが苦心の末に考案したのが，揚力効果の大きいスロッテッド式フラップの後縁下面を，さらに弦長の1/3ほど下方に開く，いわゆる親子式2重フラップ。このフラップにより，着水速度を130km/h以下に抑えることが可能となった。

なお，フラップの外皮も，親フラップ部分の外皮は羽布張りであり，小フラップ部分が金属だった。

13試大艇の性格を特徴づける強力な防御兵装は，艇首先端，艇体後部両側，同上部，同尾部の5ヵ所に銃座を設け，それぞれ20mm機銃各1挺を備えた。

艇首銃座は，大きな半球形風防を電動モーターにより回転させ，

この半球形風防内下方に円形の手動回転風防を組み込み，直接照準によって射撃(銃手は立った姿勢)した。

中部銃座と名付けられた艇体後部上方の銃座は，一般的な半水滴状のブリスター内に装備され，銃の操作は動力に頼った。

中部銃座の前方左右に，半水滴状のブリスターを張り出し，スポンソン銃座としたのが側方銃座。ブリスター後半部が上・下方向に回転して，充分な射界を得るようにしてあった。もちろん回転操作は手動である。

艇体尾部の銃座も，当初は中部銃座と同じく一般的な固定銃座だったと思われるが，後述するように，増加試作機の段階で，中部銃座と同じく電動モーター操作の動力銃座に変更される。

なお，これら５挺の固定20mm機銃とは別に，艇体後部両側，および同下面には，予備として7.7 mm機銃計４挺までを備え付けられる銃眼，および銃架が用意された。

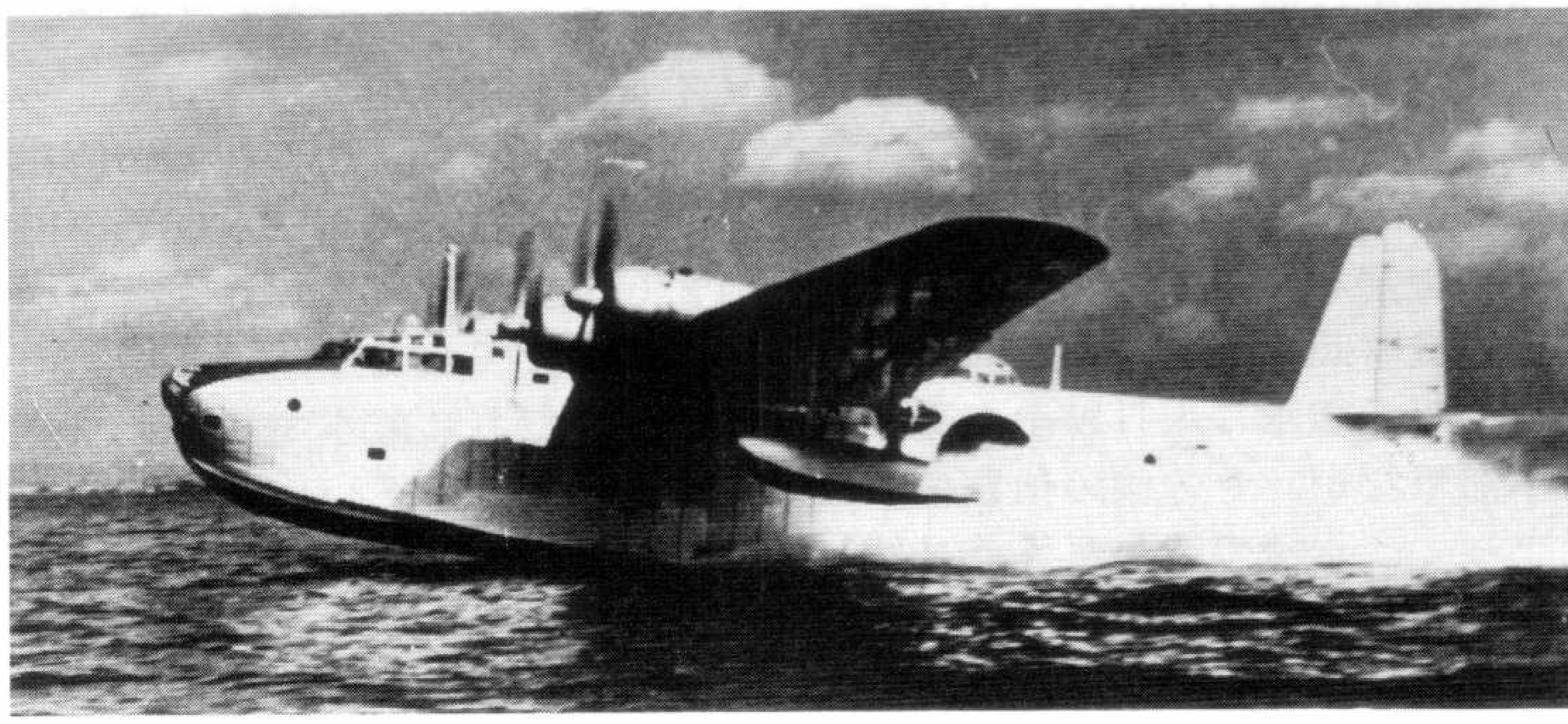
制式採用，そして就役

前述したように，川西スタッフが幾多の新技術を注ぎ込んだ意欲作，13試大艇の試作１号機は，設計着手以来２年４ヵ月後の昭和15年12月末，同社神戸・甲南工場にて完成し，30日海軍の伊東裕満少佐の操縦により無事初飛行した。

続く一連の社内テストにより，性能はほぼ海軍の要求値を満たしていることが確認され，それは同時に大型飛行艇として，欧米の同級機をはるかに凌駕する高性能機の出現を意味していた。

テストではいくつかの問題点も明らかになり，スタッフを手こずらせたのが過荷重離水時に起きる，高い飛沫の処理。つまり，搭載物が多くて艇体の沈みが大きい状態で離水すると，激しい水しぶきがプロペラや尾翼を叩き，ときにはプロペラを曲げてしまうような事態も発生したのである。高性能を狙うあまり，機体重量に比較して艇体幅を狭くし過ぎたゆえの副産物だった。

菊原技師以下スタッフは，テストパイロットの伊東少佐の協力を仰ぎ，何度も模型を使った水槽，風洞実験を繰り返したのち，ようやく解決策を見い出した。



昭和16年１月，川西甲南工場沖の大阪湾にてテスト飛行のため離水滑走する，13試大艇１号機。艇首下面などを改修したあとの状態である。

それはまず，水面とプロペラの間の距離を少しでも離すために，艇体下面を50cmほどかさ上げし，艇首下面に“かつおぶし”と通称された，独特の波おさえ装置を追加したのである。これで飛沫の問題は一応クリアした。

なお，“かつおぶし”とは別に，もう一種の波おさえ装置として，艇首下面両側に，穴の開いた矩形板を垂直に取り付ける案も考えられた。効果としてはこちらのほうが大きかったが，すでに“かつおぶし”で充分との結果が出ていたために採用されなかった。もっとも，この方法は，戦後PS-1を開発することになって復活し，陽の目をみたことは記憶に新しい。

飛沫の問題とともに要改修と指摘されたのが，方向舵バランスの不良である。もっとも，これは設計スタッフのミスというより，海軍が本機に対し，“フロート付き単発水上偵察機並みの軽快な操舵性”という，非現実的な要求をしたためである。なぜこんな要求を出したかといえば，雷撃任務に使うからであった。通常の４発大型機のような緩慢な動きでは，逃げ回る敵艦船を捕捉照準できないからである。

操舵を軽くするには，空力バランスを限界までもっていかなくてはならない。その結果，わずかな風の当たり方次第で，方向舵がどちらかに動いてしまい，方向安定がきわめて悪くなってしまうのである。

スタッフは，マス・バランスの量を調節したり，方向舵の形状，面積を変えたりして，数10回の改修を繰り返してみたが，ついに“小型水偵並みの操舵性”は実現できず，垂直尾翼全体を大きくして，相応の操舵性をもたせることで海軍を納得させた。なお，昇降舵の効きに関しても，同様の改修が繰り返されている。

前述したような改修に約３ヵ月を要したのち，13試大艇の１号機は昭和16年３月26日海軍に領収され，実用化に向けてのさらに細かいテストが行なわれた。

いっぽう，海軍からは２号機以降５号機までの４機が増加試作機として発注され，年内中に４号機までが完成した。

これら増試機が１号機に比較して変化した点は，エンジンを小改良型の火星２型（出力は１号機の火星11型と同じ1,530hp）に換装し，カウリングも改修して気化器空気取り入れ口を同上部外に移し，排気管を推力式単排気に改めた。

艇首は130cm前方に延長され，先端両側の窓配置が改められたほか，下面両側，“かつおぶし”の外側に付いていた垂直な矩形板を廃止している。

中部銃座は，フランスのボーソン式動力銃架を改良，国産化した１式動力銃架21型に変更され，半水滴状ブリスターに替わり，電動モーターで左右に回転する球形状に改められた。この際，尾部銃座も風防の形状こそ変わらないが，１式動力銃架31型に変更された。

昭和17年に入り，実用に際しての問題がほぼクリアできたと判断した海軍は，２月５日付をもって

２式飛行艇11型〔H8K1〕の名称で制式採用した。11型は増加試作機とほとんど変わらない。

本機にとっての実戦デビューは，多分に唐突なかたちでめぐってきた。開戦劈頭のハワイ作戦で，米海軍太平洋艦隊に大打撃を与えた日本海軍だが，その後の偵察情報によって，水深の浅い真珠湾に沈没した艦船が，短期間のうちに引き揚げられ損傷修理が急ピッチで進んでいるということが分かった。

そこで，この作業を妨害するために，採用目前の13試大艇の高性能を生かし，夜陰に乗じて真珠湾に再度の爆撃を加えることが決まったのである。

K作戦と呼ばれた，この第２次真珠湾攻撃こそ，日本海軍が13試大艇，というより飛行艇そのものの力量を過大視していた何よりの証拠であろう。

攻撃機に選ばれたのは，当時横須賀空にて実用試験中の通算第３，５号機（増加試作第２，４号機）で，搭乗員は１番機橋爪大尉，２番機笹生少尉以下20名，いずれも飛行艇隊の熟練者が選ばれた。

２機の大艇は，横浜航空隊に臨時編入され，２月19日にマーシャル諸島のヤルート島，次いで同月末に同島北方のウォッゼ島に進出し，３月４日の深夜零時25分各機とも250kg爆弾４発を懸吊して発進した。

いかに長大な航続性能を有するとはいえ，ウォッゼ島から直接ハワイまでを往復するのは困難であるため，ハワイ西北方480nmに所在するフレンチフリゲート礁を中継地とし，ここにあらかじめ潜水艦を待機させて会合し，燃料補給ののち，ただちに離水するという，前例のないきわどい作戦だった。

18時間の飛行ののち，無事フレンチフリゲート礁に到着し，補給を終えた２機は，すでに暗闇になった夜９時38分，ハワイに向けて離水した。

そして，ウォッゼ島を発ってまる一日が経過した３月５日の深夜２時～２時半にかけて，２機はオアフ島上空に到着して爆弾を投下した。もっとも，この夜のオアフ島上空は雲量８～９という状況で地上の視界が効かず，爆撃は盲爆状態となり，１番機の爆弾は真珠湾よりはるか東のタンタルス山付近，２番機のそれは北方海上に落ちたらしく，具体的な戦果はなかった。

２機の大艇は，その後12時間余を飛行して，ウォッゼ，ヤルート島に別々に帰還した。

橋爪大尉機は，翌３月６日にもミッドウェイ島の偵察を命じられたが，同島駐留の米海兵隊F4F戦闘機の迎撃を受け，撃墜されてしまった。

これら２回の実戦使用により，日本海軍が構想していた大艇の運用法が早くも根底から揺さぶられてしまったことが分かるが，この時点では，まだ現実として認識されなかった。

制式採用されたといっても，機体が大柄なだけに，川西工場の生産ピッチはすぐには上がらず，17年中に完成したのは，わずか13機にすぎなかった。

なお，11型が横浜航空隊，東港航空隊，第14航空隊の各飛行艇隊に就役したのち，新たにポーポイズ問題が浮上している。

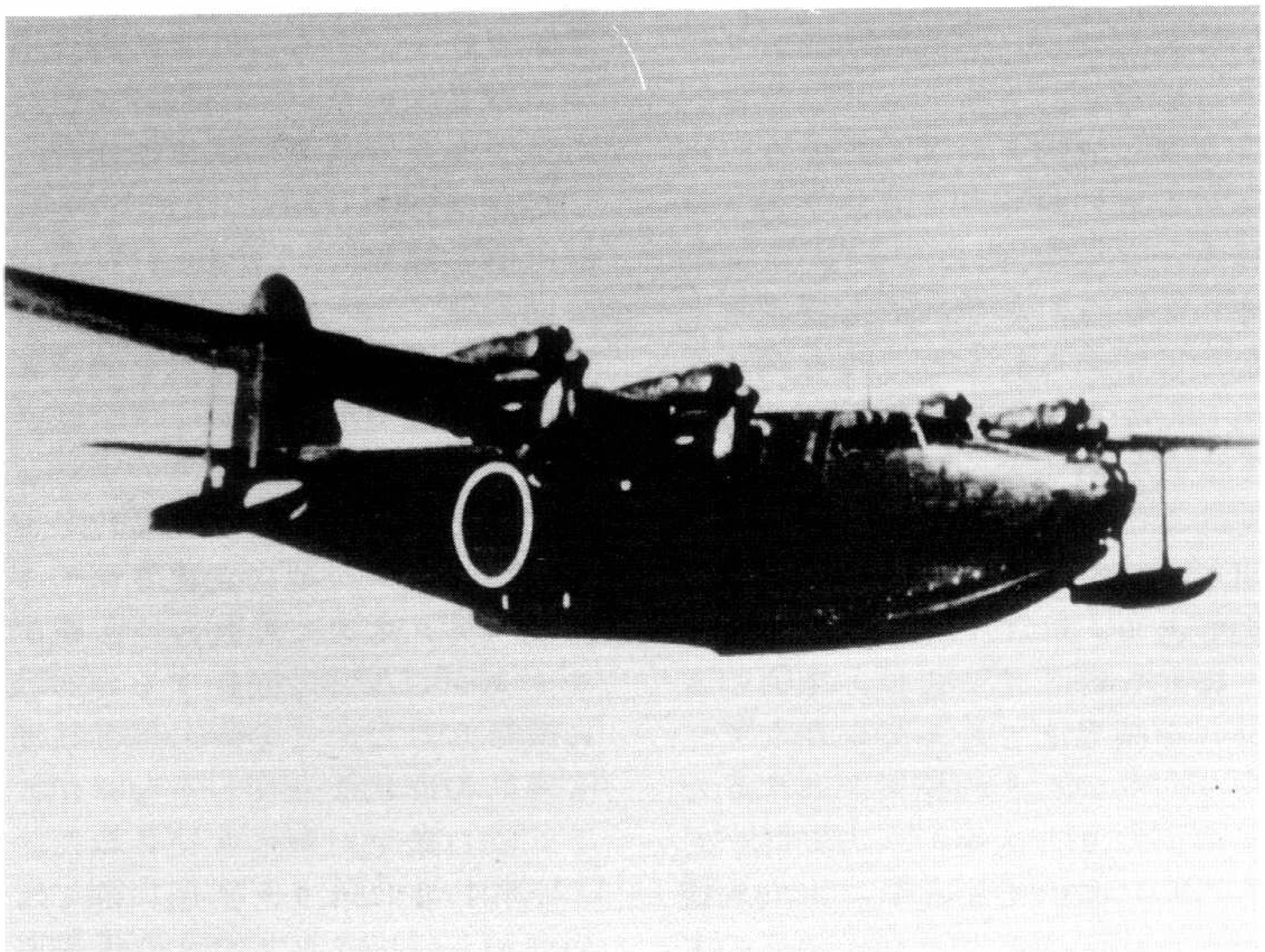
ポーポイズとは，離水滑走中に速度が一定以上になると，イルカの泳ぐ動きに似た激しい縦ゆれを起こす現象で，離水困難になるばかりか最悪の場合には艇首から海面下に突っ込んで大破してしまう。

事の重大さに驚いた海軍は，ただちに川西に対策を講ずるよう命じた。じつは，このポーポイズに関し，菊原技師らスタッフは試作中の水槽実験にてある程度を予期し，取り扱い説明書中にて，離水滑走中は必ず艇首の上げ角５°（±１°）を維持するように明記しておいた。

実用テスト段階では，操縦者がいずれも経験豊富なベテラン揃いだったために，ポーポイズ問題は起こらなかったが，実施部隊に就役して，経験の浅い操縦者による操縦例が多くなるにしたがい，表面化したのである。彼らが，取り扱い説明書を注意深く読まなかったことも一因だったが，２式飛行艇自体にもポーポイズを生じやすい弱点があった。

第一は，その重量に比較して艇体幅が小さく，安定を保てる範囲が狭かったこと，第二に97式飛行艇に比べて操縦席の位置がきわめて高いところにあり，同機に慣れた感覚を狂わせたこと，第三に艇首上面が前下がりになっているため，水平線との対比による上げ角の判断を誤ってしまう例が多いことなども要因になっていた。

川西が採用した解決策は，艇首上面に立ててあるピトー管の下方に，操縦席から見て艇首上げ角５°にしたとき，水平線と一致する細い横棒を付け，風防前面にもこの横棒と一致する白い目盛り線を記入し，上げ角５°を容易に維持できるようにした。



２式飛行艇全生産数131機中，その85%を占める112機が作られた12型。

これは効果を発揮し，以後はポーポイズの発生はほとんど聞かれなくなった。ピトー管に付けた目安棒は，その形状から“かんざし”と通称された。

生産のピークと飛行艇の限界

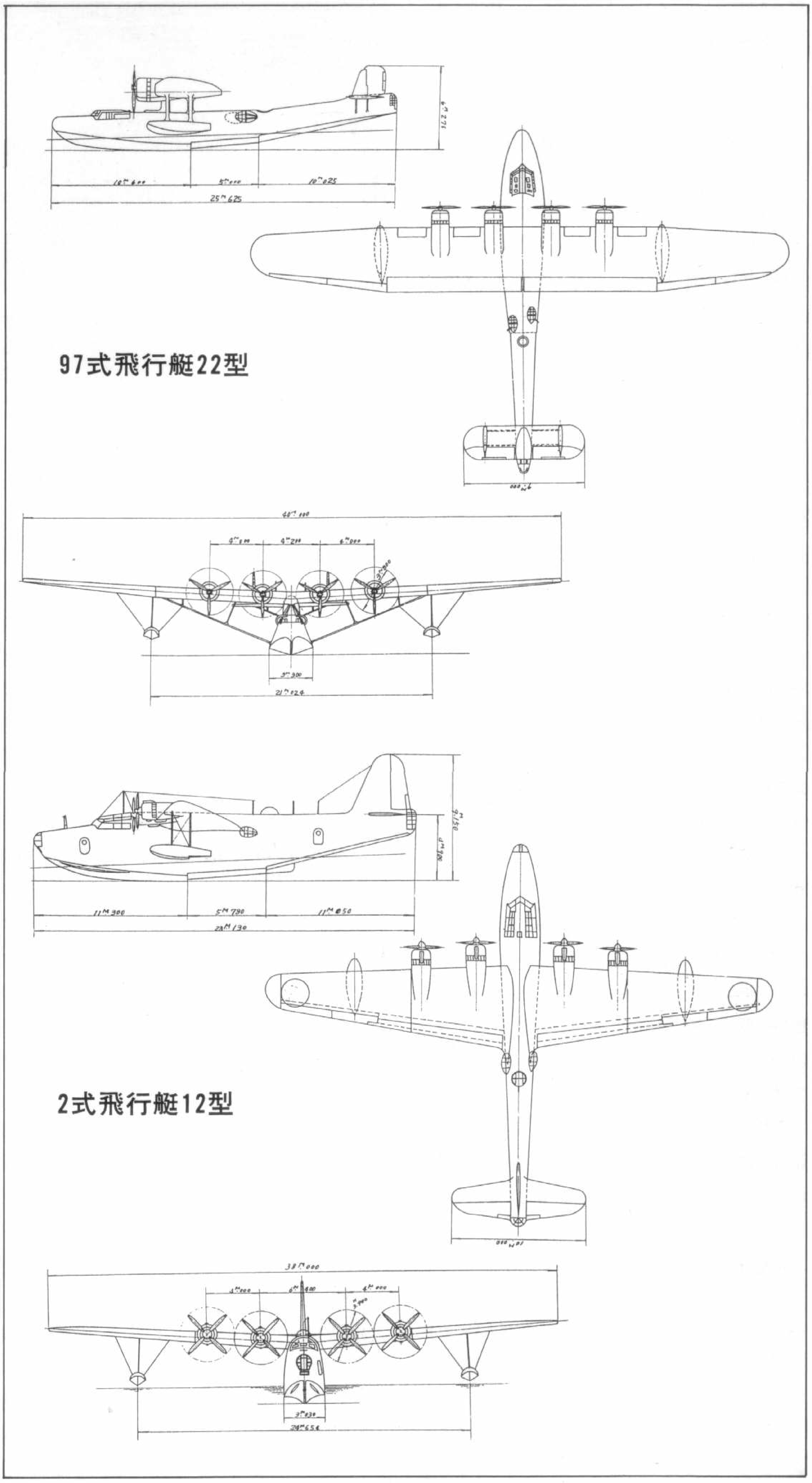
火星12型エンジン搭載の11型は，通算第6～17号機までの計12機で生産を終わり，18号機以降は，エンジンをさらに強力な火星22型(1,850hp)に換装して全般性能を向上し，戦訓により操縦士席，銃座に防弾鋼板を追加し，燃料タンクは特殊ゴムを2重に被せた防弾タンクとし，艇首先端銃座，および窓を変更，艇体下面第2ステップ後方に安定ヒレを追加，垂直尾翼上部を改修するなどした新型に変わった。

本型は，昭和18年6月26日付をもって，**2式飛行艇12型〔H8K2〕**の名称で制式採用され，同年中に80機，19年に32機合計112機が生産されて主力型となった。後期の12型は，3式空6号電探(レーダー)を搭載し，艇首両側にそのアンテナを付けたほか，側方銃座窓を平面状に変更した。

12型は，800番台の隊名をもつ飛行艇隊，801，802，851航空隊を中心に，海上護衛総隊隷下の901，902，951航空隊，内地の輸送部隊1021，1081航空隊などに配備されていった。

しかし，昭和17年中に11型が散発的に実施した米軍支配下の各島への爆撃作戦などは，18年に入ると米軍側のレーダー警戒網，迎撃戦闘機の充実などで不可能となり，2式飛行艇の活動範囲は，哨戒，連絡，輸送など戦線後方，もしくは米軍航空戦力のおよばない地域に限定されてしまった。太平洋戦争は，日米海軍とも予想し得なかった航空戦主導の戦いに推移し，主力艦同士の艦隊決戦は昔日の夢物語と化してしまったのである。

その艦隊決戦を，発展のよりどころにして開発されてきた日本海軍の大型飛行艇が，そうした太平洋戦争において命運を絶たれてしまうのは当然の成り行きだった。



川西作図の同率縮尺基本3面図で比較する97式飛行艇と2式飛行艇。

結局，川西スタッフが心血を注いで絞り出した，欧米同級機の追随を許さないほどの2式飛行艇の高性能も，太平洋戦争後半には孤島からの兵員引き揚げ輸送，物資補給，夜間電探哨戒，梓特別攻撃隊の往路誘導といった，裏方的任務でしか活用の場がなくなってしまい，昭和19年後半には，もはや日本海軍にとって飛行艇自体の存在価値さえ薄れてしまった。

12型に続き，翼端フロートを外側引き込み式にし，スピナー，カウリングを変更，防弾装備を強化して中部銃座を引き込み式に，フラップをファウラー式に改めるなどした，**仮称2式飛行艇22型〔H8K3〕**が17年末に2機作られ，のちにこの2機を水噴射装置付きの火

星23型エンジンに換装し，**仮称2式飛行艇23型〔H8K4〕**と改称した。

しかし，前述したような，飛行艇そのものの存在価値が失せてしまった状況では，実験機の扱いに終わるしかなかった。23型となったあとの2機は，詫間基地の801空に配属となったが，昭和20年3月沖縄周辺海上の，米海軍機動部隊に対する夜間索敵に出たまま未帰還になった。

実戦活動の場が次第にせばめられていく中で，その機体の大きさを利した人員輸送機としての能力は重宝がられ，97式輸送飛行艇と同様に，2式飛行艇の輸送機専用型の開発が昭和18年初め川西に命じられた。

川西では，まず13試大艇1号機を改造して原型を作り，18年11月海軍に納入した。改造の要領は，艇内の床上に第1～3客室，床下に第4，5客室を設け，41名を収容可能にした。外観上，中部と側方銃座が撤去され，艇体左右に客室用窓が追加されたことが，通常型との相違だった。

海軍の評価も満足すべきものだったため，ただちに量産中の12型をベースにした輸送機型が，**2式輸送飛行艇〔H8K2-L〕**の名称で発注され，間もなく輸送飛行艇**晴空32型**と改められた。

晴空32型は，椅子のタイプ，配置の違いにより最少29名から最大64名までの人員を収容できる。昭和19年度の24機をピークに，合計36機作られた。

計画では，2式飛行艇23型をベースにした，仮称晴空33型〔H8K4-L〕も予定されていたが，実際に製作されなかった。

戦争後半の状況下では，2式飛行艇よりも，むしろ晴空のほうが需要は多かったといえる。

日本海軍飛行艇の終焉

太平洋戦争の敗色が濃くなるにつれ,800番台の隊名を冠する3つの正規飛行艇隊は，次第に活動規模を縮小し，まず昭和19年4月1日付をもって802航空隊(旧横浜空)が解隊した。

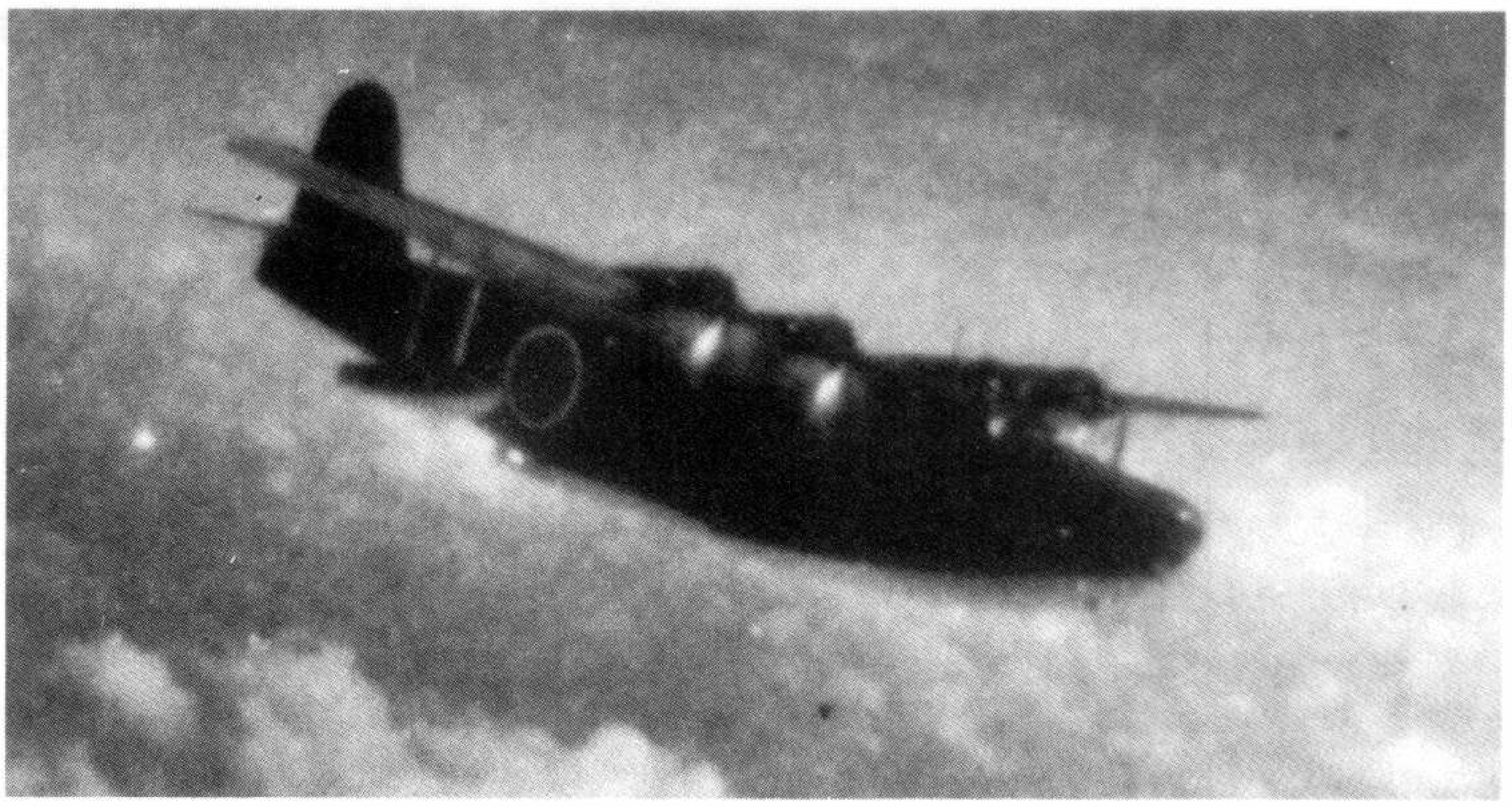
次いで，9月20日には第851航空隊（旧東港航空隊）が解隊したが，この飛行艇隊は去る3月31日連合艦隊司令部がパラオ島からミンダナオ島ダバオに移動する際，高官輸送任務を課せられ，出発した2機のうち1番機が悪天候のため遭難，搭乗していた古賀峯一連合艦隊司令長官以下が殉職するという不運にあい，有名になった部隊。

唯一の飛行艇隊となった第801航空隊は，その後の厳しい状況のもとで，19年11月以降本土の詫間，鹿児島基地をベースに，沖縄周辺海域を中心とした夜間の哨戒，索敵などに従事したが，米軍側のレーダー探知，夜間戦闘機のパトロールが厳しく，未帰還機が続出した。とくに，昭和20年3月18日夜には，稼働機のすべて5機を哨戒に出したものの，米軍夜戦に次々と撃墜され，帰還できたのは木下中尉機（801-95号）1機だけという惨状だった。

なお，これに先立つ1週間前の3月11日，801空の2式飛行艇が，陸上爆撃機銀河24機をもって編成された梓特別攻撃隊による，長駆ウルシー泊地の米海軍機動部隊に対する攻撃，いわゆる第2次丹作戦において誘導任務を課せられ，3機が参加し，誘導は一応成功したものの，うち1機は未帰還となっている。

この第2次丹作戦，および前述した3月18日の沖縄周辺海域夜間索敵行が，いわば2式飛行艇にとって最後の大任となったのである。

戦力を消耗した801空飛行艇隊は，その後20年4月末には詫間空に編入となり，同空は陸攻隊に改編されて，ここに海軍の実戦飛行艇隊は終焉を迎えたのである。その結末は，97式飛行艇が就役し，13試大艇の開発が始まろうとしていた当時，海軍が夢想だにしない姿だった。



哨戒飛行中の12型。太平洋戦争後半の制空権が失われた状況下では，もはや安全に飛行できる余地はなく，米軍機による被害が相次いだ。

総　括

日本海軍が心血を注いだ大型飛行艇は，結果的に太平洋戦争では目算が外れて，その高性能を生かす場面がなく，不本意な実績のまま消え去ってしまった。

使いようによっては，英空軍のショート・サンダーランドや，米海軍のコンソリーデーテッドPBYカタリナのように，性能的には平凡ながら飛行艇本来の職務である哨戒，索敵，救難，輸送任務などに徹すれば，もっと有効な働きができたとも考えられるが，事はそう簡単ではない。

広い太平洋を的確に行動するには，機体が高性能というだけでは不充分で，万全の補給，支援設備，精度の高いレーダー，通信，連絡網，潜水艦や各航空部隊との密接な連携，充分な数などの要素が欠かせない。しかし，日本海軍にはこれらの要素のいずれをも満たす力はなかった。2式飛行艇の実績が振るわなかったのも，むべなるかなである。

いずれにしろ，飛行艇そのものの存在価値は，陸上大型機の飛躍的な発達によって，第二次大戦を最後に尽きてしまう運命にあった。

2式飛行艇/晴空　各型諸元表

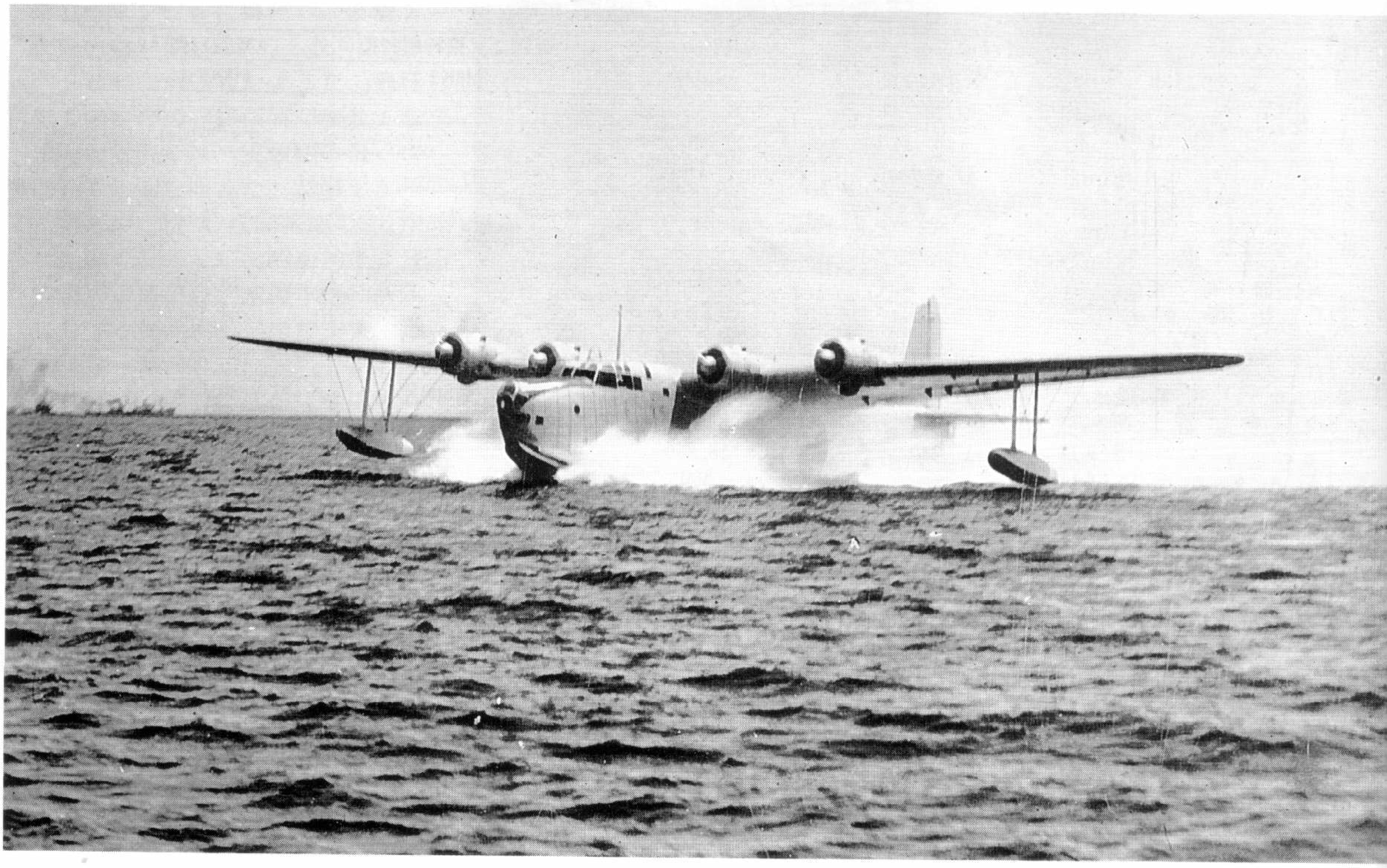
	機体名称	2式飛行艇11型	2式飛行艇12型	仮称2式飛行艇22型	晴空32型
	略符号	H8K1	H8K2	H8K3	H8K2-L
	採用年月	昭和17年2月	昭和18年6月		
	乗員	10	10		9 +29(64)
主要寸度	全幅(m)	37.969	〃	〃	〃
	全長(m)	28.118			
	全高(m)	9.144			
	主翼面積(m²)	160.0			
諸比	翼面荷重(kg/m²)	153(194)	153(203)	〃	187.50
	馬力荷重(kg/HP)	4.44(5.61)	3.97(5.27)	〃	4.47
	縦横比	9.0	9.0	9.0	9.0
重量	自重(kg)	15,500	18,200	18,570	16,900
	正規全備重量(kg)	24,500	24,500	24,500	30,000
	攻撃過荷(kg)	31,000	32,500	32,500	
タンク容量	主槽(ℓ)	17,040	18,880		
	水メタノール(ℓ)	—	500		
	滑油(ℓ)	990	700		780
発動機	名称	「ハ32」12型(火星12型)	「ハ32」22型(火星22型)	〃	〃
	型式	空冷式複列星型14気筒	〃	〃	〃
	離昇(hp)/回転数(rpm)	1,530/2,450	1,850/2,600		
	公称1速(hp)/回転数(rpm)〈高度(m)〉	1,480/2,350〈2,200〉	1,680/2,500〈2,100〉		
	公称2速(hp)/回転数(rpm)〈高度(m)〉	1,380/2,350〈4,100〉	1,540/2,500〈5,500〉	〃	〃
	減速比	0.50	0.50		
プロペラ	名称	4E5045住友ハミルトン	〃	〃	〃
	型式・翅数	恒速式4翅	〃	〃	〃
	直径(m)	3.900	〃	〃	〃
	ピッチ	27°～47°	〃	〃	〃
性能	最大速度(kt〈km/h〉/高度m)	234〈433〉/5,000	245〈454〉/5,000		227〈420〉/4,000
	巡航速度(kt〈km/h〉/高度m)	160〈296〉/4,000	160〈296〉/4,000		160〈296〉/4,000
	着水速度(kt〈km/h〉)	68〈126〉	70〈130〉		70〈130〉
	上昇時間(分-秒/高度m)	11′53″/5,000	10′26″/5,000		10′37″/4,000
	航続力 (Z=m, V=kt〈km/h〉, R=nm〈km〉)	Z=4,000 V=160〈296〉 R=1,270〈2,352〉 偵過R=3,888〈7,200〉	Z=4,000 V=160〈296〉 偵過R=3,468〈6,423〉 偵超過R=3,862〈7,152〉		Z=4,000 V=160〈296〉 R=2,397〈4,440〉
	実用上昇限度(m)	7,630	8,780		8,780
	離水距離(m)	411	295		229
兵装	火器(mm)	艇首　20旋×1 艇舷　20旋×2 艇上　20旋×1 尾部　20旋×1 艇下　7.7×1 予備　7.7×3	艇首　20旋×1 艇舷　20旋×2 艇上 20旋×2(2連装) 尾部　20旋×1 艇下　7.7×1 予備　7.7×3	〃	艇首　20旋×1 尾部　13　×1
	爆弾(kg)	翼下　60×16 (250×8 800×2 魚雷×2)	翼下　60×16 (250×8 800×2)		
	備考	13試大艇は15年12月未完成。13試大艇を改造した晴空1号機(旭)の自重 15,107kg, 全備重量 26,440kg。		12型の翼端浮舟と中央銃座の風防を引き込み式とし,防弾を強化したもの,2機製作。	2式飛行艇12型を輸送機に改装。

主翼	面積	160.00m²
	翼舷	5.964m
	取り付け角	3°00′
	上反角	(基準翼) 5°00′ (外翼) 4°00′
	後退角	0°00′ (25%弦長にて)
	補助翼面積	11.86m²
	補助翼運動角	(上左)20°35′ (上右)20°27′ (下左)20°27′ (下右)20°31′
	フラップ型式	親子式
	フラップ面積	20.16m²
	フラップ運動角	(左)25°25′ (右)25°10′

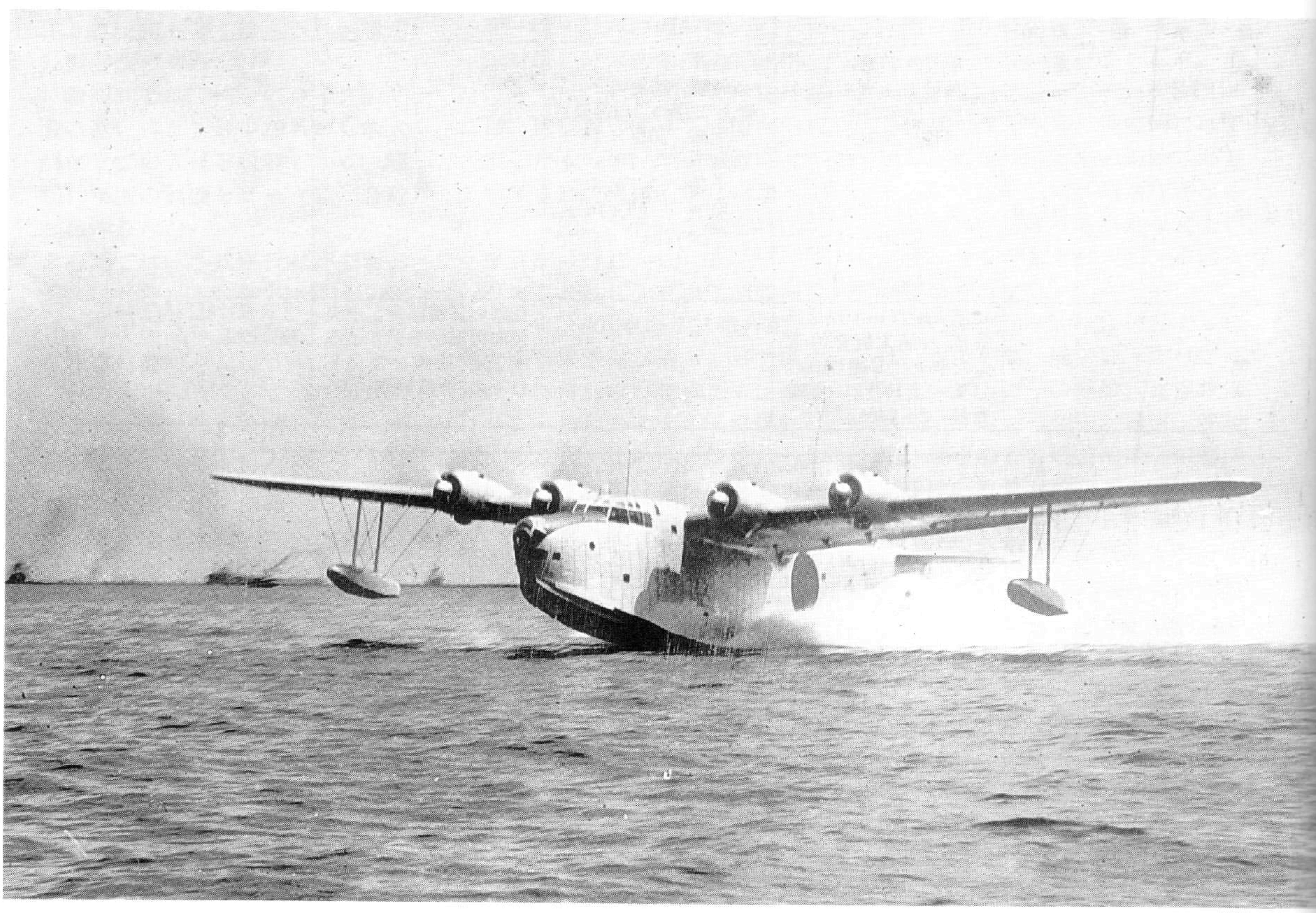
水平尾翼	全高	4.044m
	面積	22.41m²
	取り付け角	0.00′
	昇降舵面積	7.87m² (含修正タブ)
	昇降舵運動角	(上)25°00′ (下)10°35′
垂直尾翼	全高	4.044m
	面積	12.19m²
	取り付け角	0°01′
	昇降舵面積	3.805m² (含修正タブ)
	昇降舵運動角	(左)30°00′ (右)30°02′
	浮舟間隔	24.654m

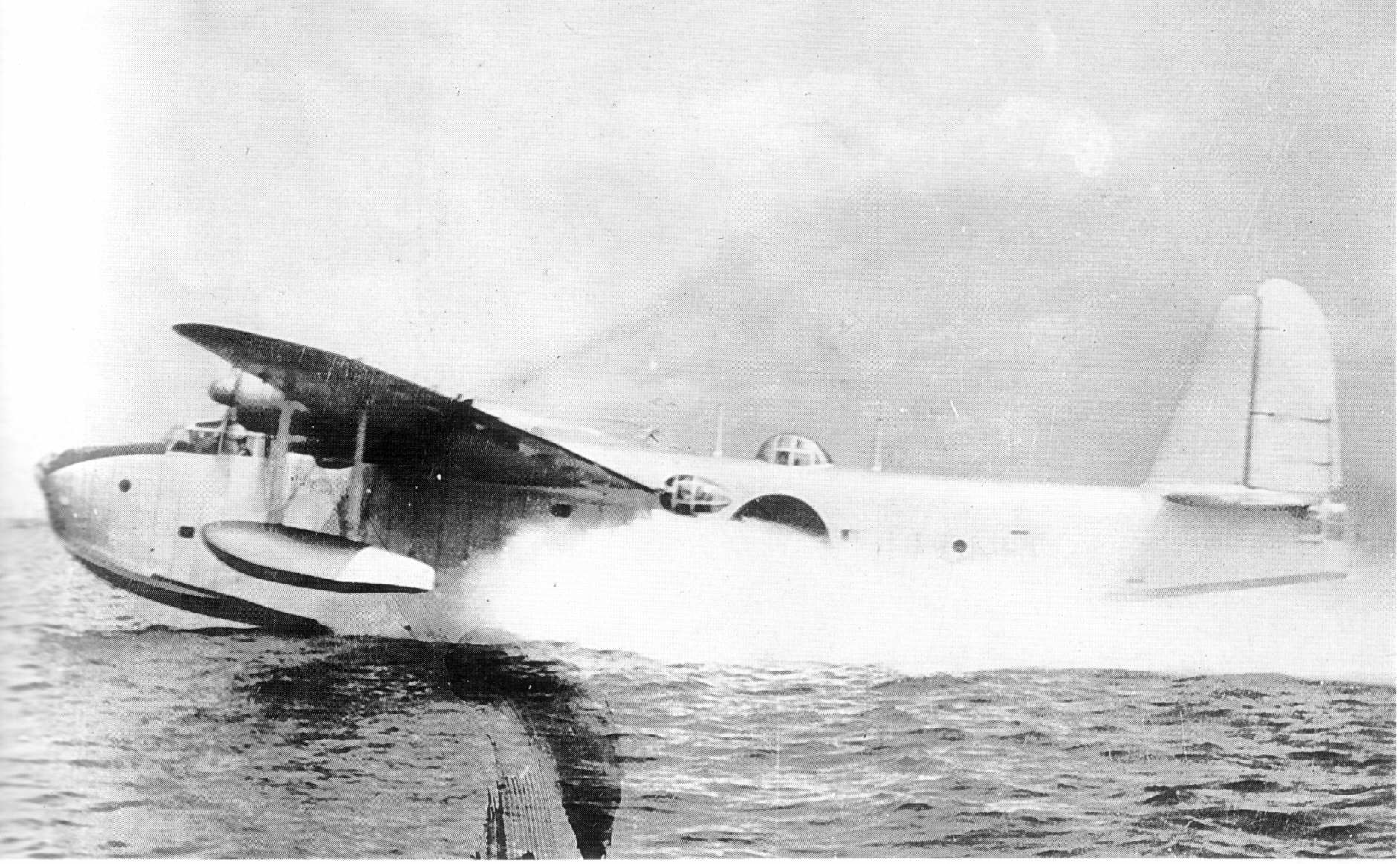
13試大型飛行艇

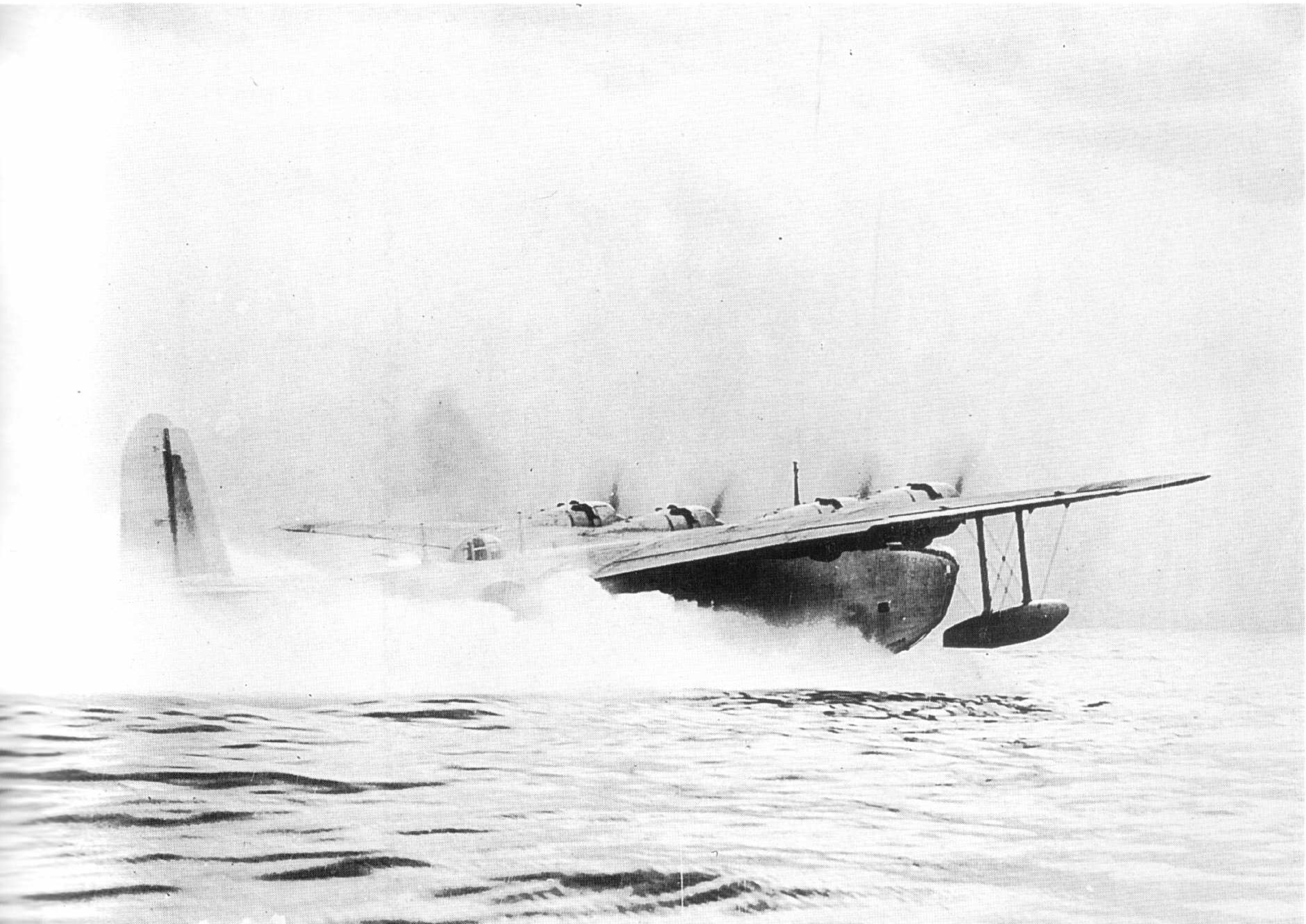
各型写真解説：野原　茂

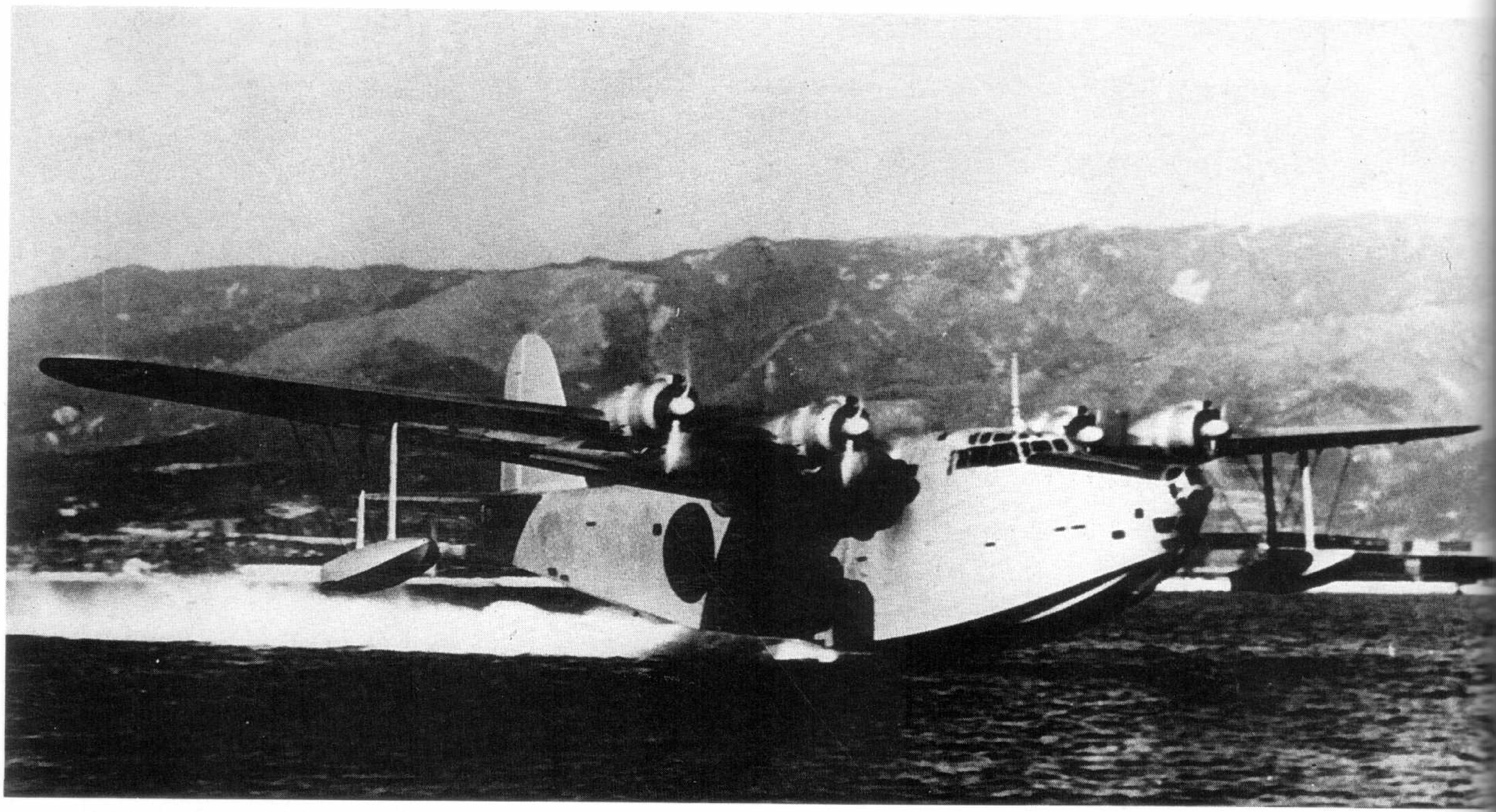


〔見開きページ４枚とも〕 昭和16年１月，川西甲南工場沖の大阪湾にて，飛行テストのため離水滑走する，13試大艇試作１号機。初飛行時に問題となった高い水しぶきを抑えるため，艇首下面に“かつおぶし”と通称された波おさえ装置，および垂直矩形板を追加したあとの状態だが，上写真で分かるように，それでも離水滑走の初期にはかなりの高さまで巻き上がる。次ページ下写真のみ，撮影日時が異なる（１月27日）が，機体の改修状況は同じようで，垂直尾翼上部は未改修。



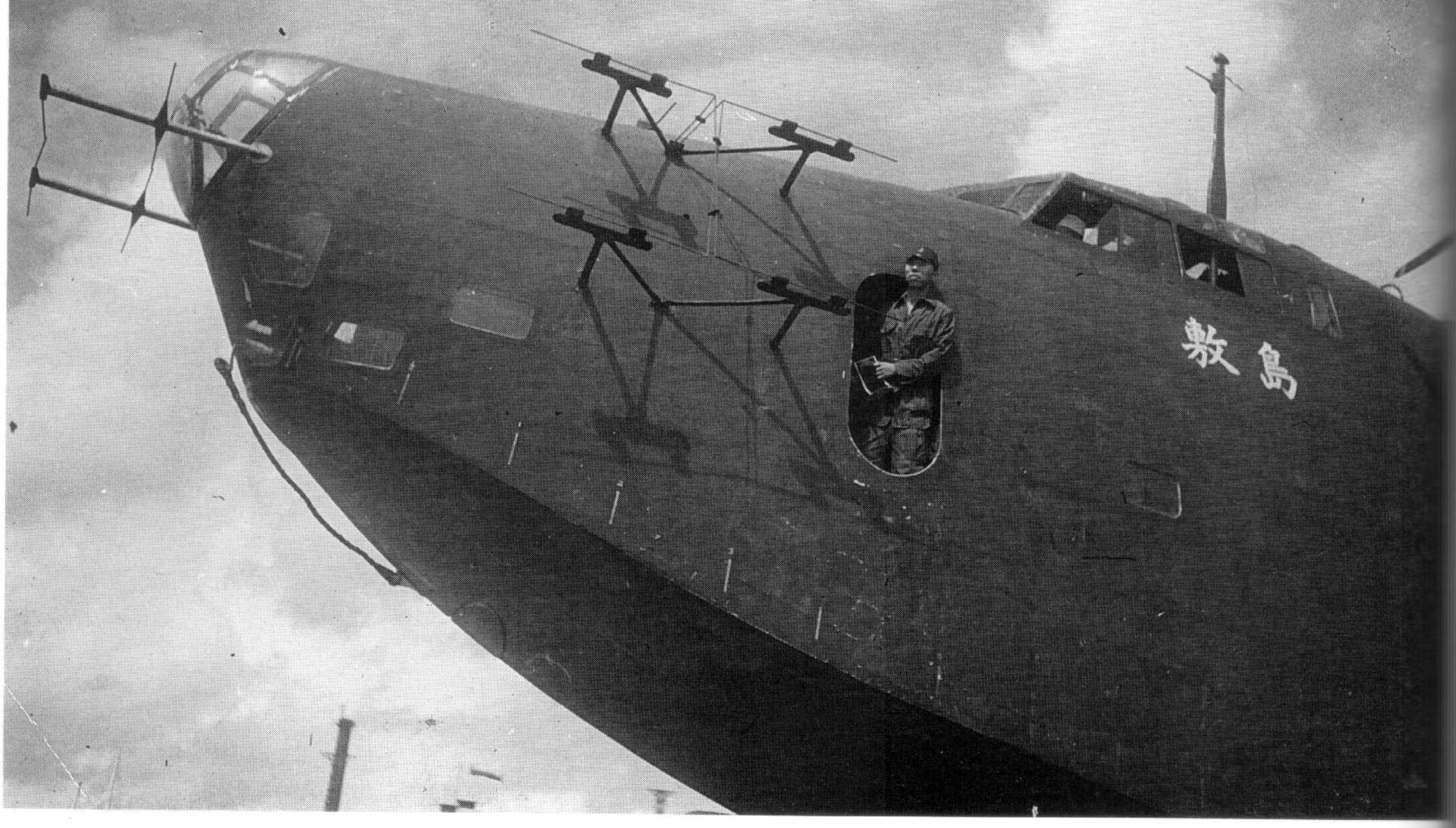







↑　この写真も，六甲山地を背景に甲南工場沖を離水滑走するシーンだが，機体は13試大艇第３号機（増加試作第２号機）であり，昭和17年２月，火星12型エンジンの水噴射装置テストに出発するところである。日時的には，２式飛行艇11型として制式採用が決定したあと（５日以降）と思われ，正確にはそのように記すべきかもしれない（制式採用後は，増加試作機も２式飛行艇11型と呼称された）。試作１号機に比較し，艇首が長くなり，エンジンカウリング，翼端フロート（ステップが追加された），垂直尾翼上部なども変化していることが分かる。塗装は全面灰色。

↓　P.12〜15の写真と同じく，13試大艇の第４号機を改造した高官輸送機，横須賀鎮守府付属飛行機隊所属の“横鎮74”「敷島」の艇首クローズアップ。側面のハッチから身を乗り出した乗員と比較すれば，その大きさが実感として分かる。本機は，外観上生産型の11型と同じだが，艇首下面の“かつおぶし”は付いておらず，翼端フロートのステップもないなど，細部に違いがあった。３式空６号電探用アンテナの詳細が明瞭に見てとれる。側面下方に記入された白線と数字は，艇体フレーム位置を示す。






横浜基地のスベリ近くで，エンジン試運転を行なう「敷島」号。サイズが大きく，背の高い本機にとって，作業用の足場を確保するのも容易ではなく，艇体両側下方の地上移動用台車の装着の際は，写真のようにハシゴを取り付けて行なった。エンジン関係の整備用足場は，97式飛行艇同様ナセル両側の主翼前縁に，引き込み式のステップが組み込んである。なお，本写真で分かるように，敷島の艇首上面の“かんざし”は，ピトー管が付かない背の低いもので，ピトー管は操縦室天井のアンテナ支柱上部に付けられている。



エンジン試運転中の「敷島」の尾部クローズアップ。尾部銃座の後ろ正面は半円筒形断面になっており，左右に回転するため，前方フレームと段差が付いている。20㎜機銃は，中央縦フレーム真下の丸い穴の部分から突き出す。射界は上下方向に各45°，左右方向に各38°である。方向舵トリムタブ下方の切り込みは，12型以降廃止されている。

牽引車を右側の地上移動用台車に連結し，機体の方向転換を行なおうとする「敷島」。傍らの地上員からすれば，見上げるような大きな機体である。艇体日の丸の上方にある涙滴状突起は，7.7mm予備銃用の銃眼。



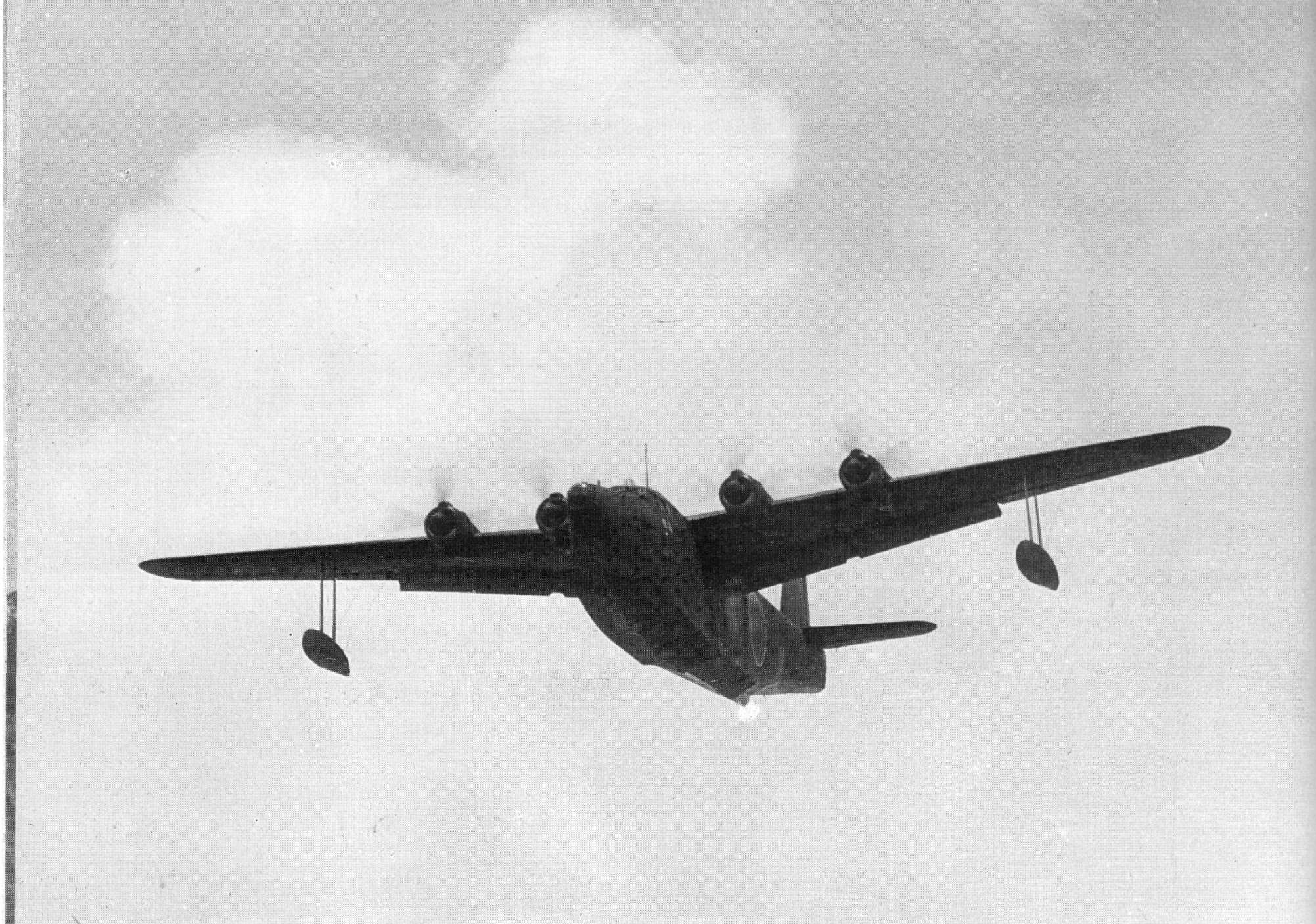




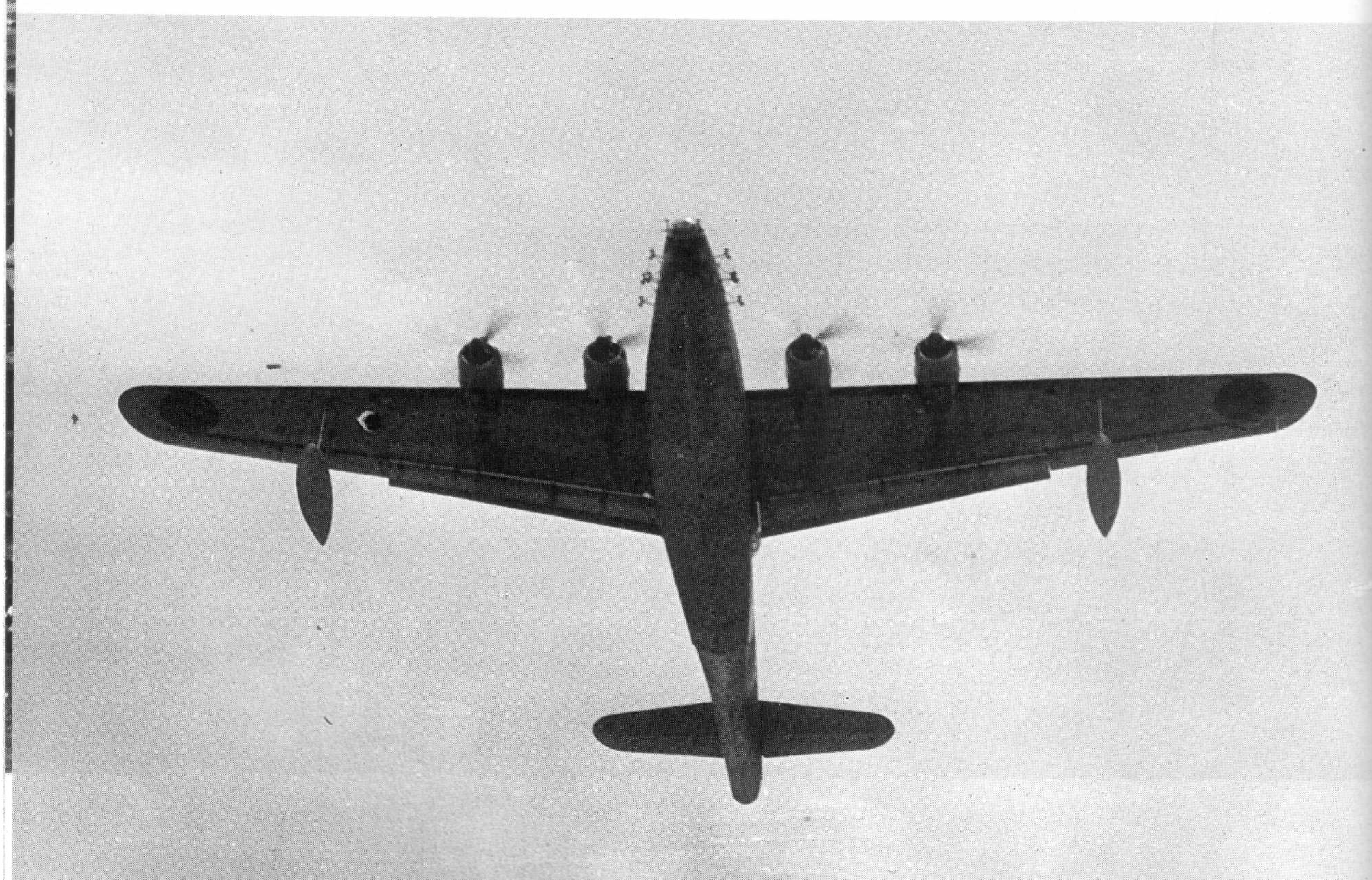

74

横浜基地のスベリから海面に降り，離水地点に向けて滑水を始めた「敷島」。滑水の際は両外側のエンジンだけで行なうのが通例。左手前のスベリ上では，海面浮上ののちに艇体から切り離された地上移動用台車（画面右手前）を，地上員がロープにより引き揚げ中である。台車には金属製の箱型フロートが付いているが，浮力不足のため，さらに２個の球形ウキを付けている。この台車は840kgも重量があったので，回収は容易ではなかった。

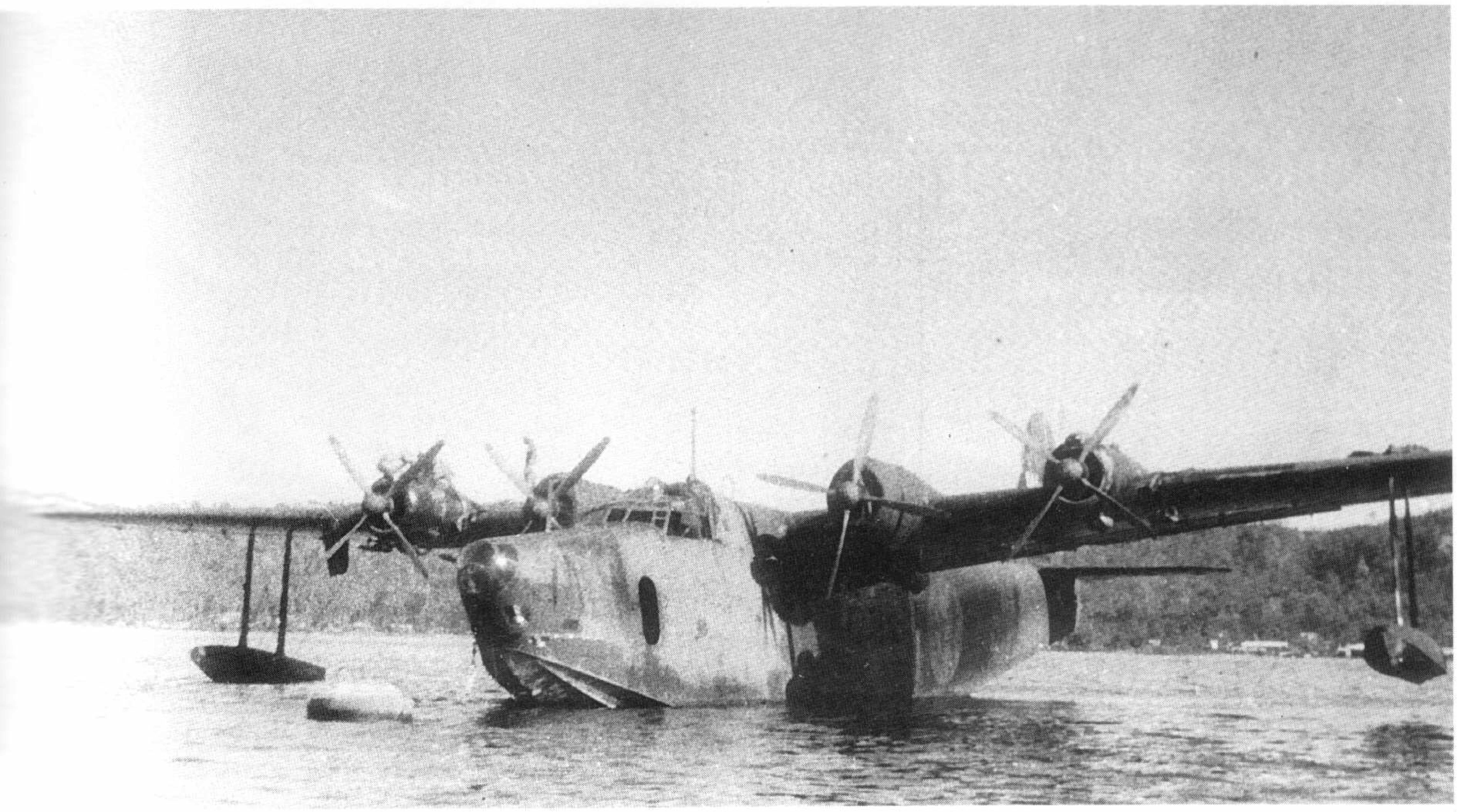




↑↓　夏空をバックに，横浜基地上空を悠然とフライパスする「敷島」。全幅38m，総重量24.5ｔの大型４発機が，火星エンジン計6,120hpのパワーが発する轟音を響かせながら飛行する様は，さぞかし圧巻だったろう。上下の写真とも，低速飛行するために，特徴ある２重スロッテッド・フラップを開いている。上写真でフラップ後縁に見える切り欠きは，魚雷懸吊時にその尾部との接触を防ぐためのものだが，実用上はほとんど用がなかった。

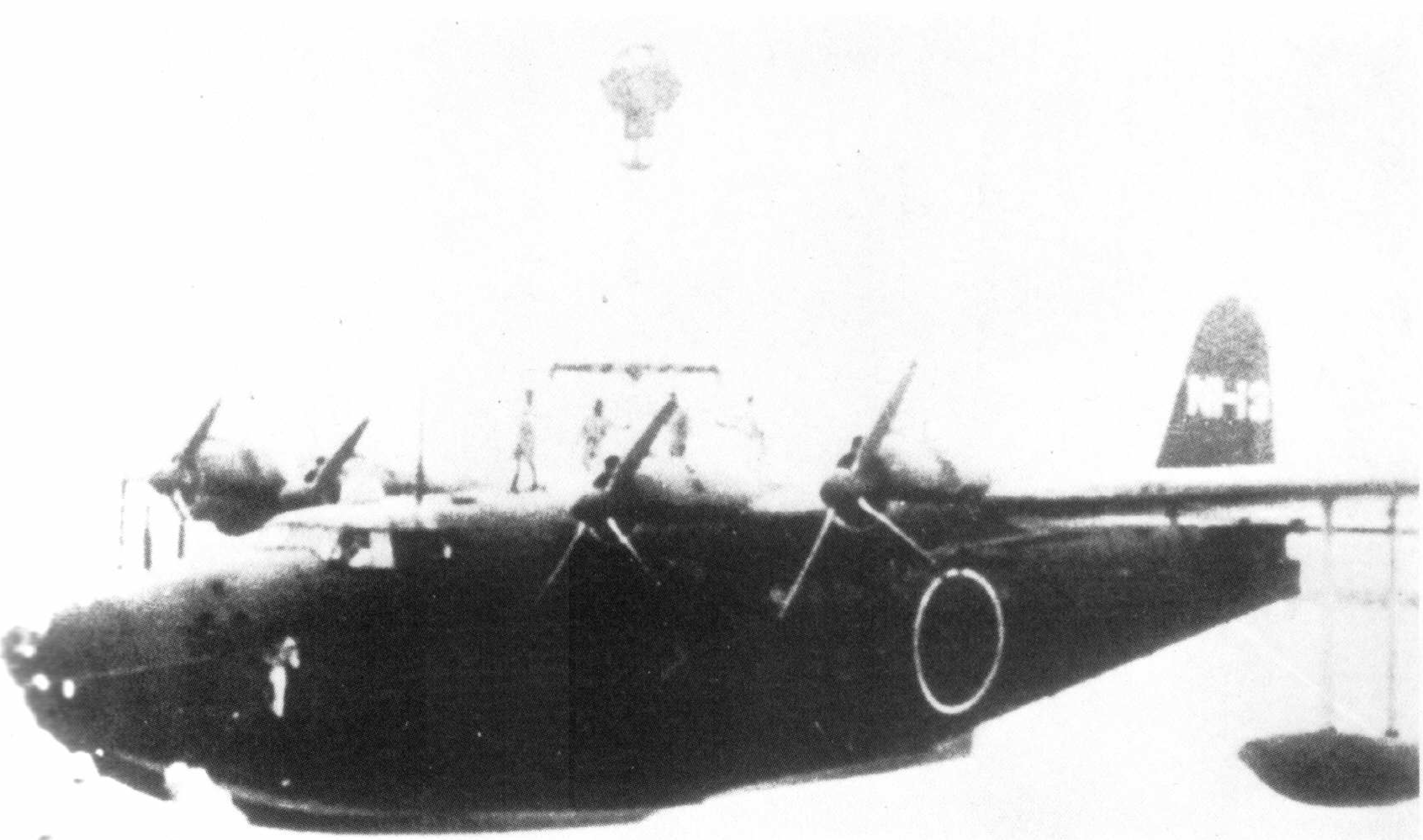


2式飛行艇11型（H8K1）

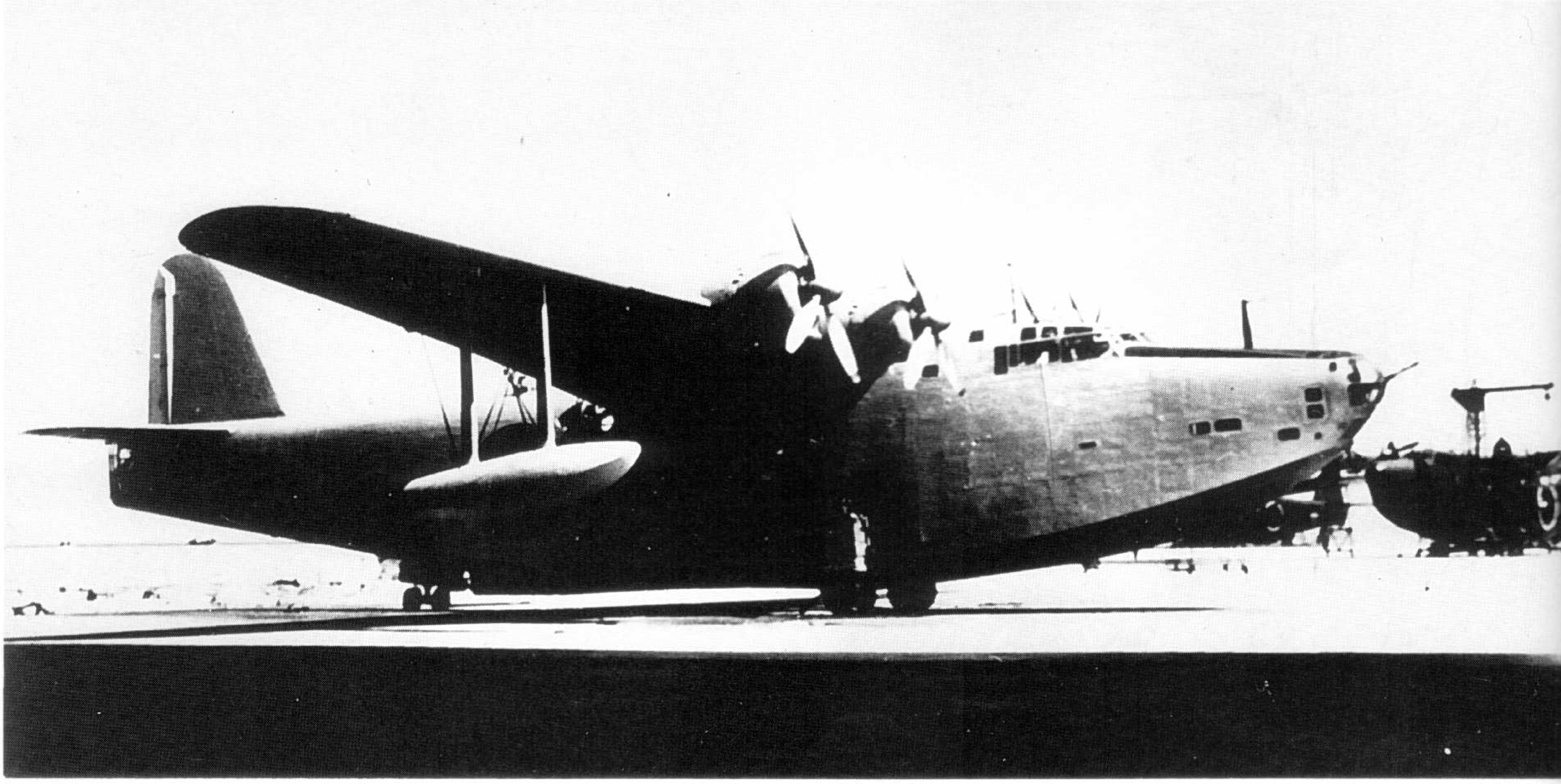


↑ 昭和17年夏，ラバウル湾内に翼を休める第14航空隊の２式飛行艇11型。14空は，17年４月１日にヤルート島イミエジ基地にて編成された航空隊で，８月以降兵力の一部をラバウル方面に派遣していた。この当時は，まだ南太平洋の米軍支配各島の警戒態勢も充分ではなく，14空，東港空の97式，２式飛行艇が，長駆ホーランド，ベーカー，カントン，エスピリツサント島などに対して夜間爆撃を実施するほどの余裕があった。わずか12機しか生産されなかった11型は，残された写真も少なく，よく目にするのは，本写真も含めた14空，802空所属機の２～３枚のみ。

↓ クレーンで吊り上げられる，第802航空隊の２式飛行艇11型“NI-13”号機。802空は，昭和17年11月１日付をもって旧14空を改称した部隊で，引き続きソロモン，マーシャル諸島方面を行動した。尾翼の部隊符号は，14空当時の“W”から“NI”に変わっている。なお，写真の13号機は，昭和18年３月ショートランド島水上機基地から発進する際，エンジン火災を起こしており，飛行艇母艦秋津州にて後方のラバウルに運ばれたことがあり，写真もその際の撮影と思われる。

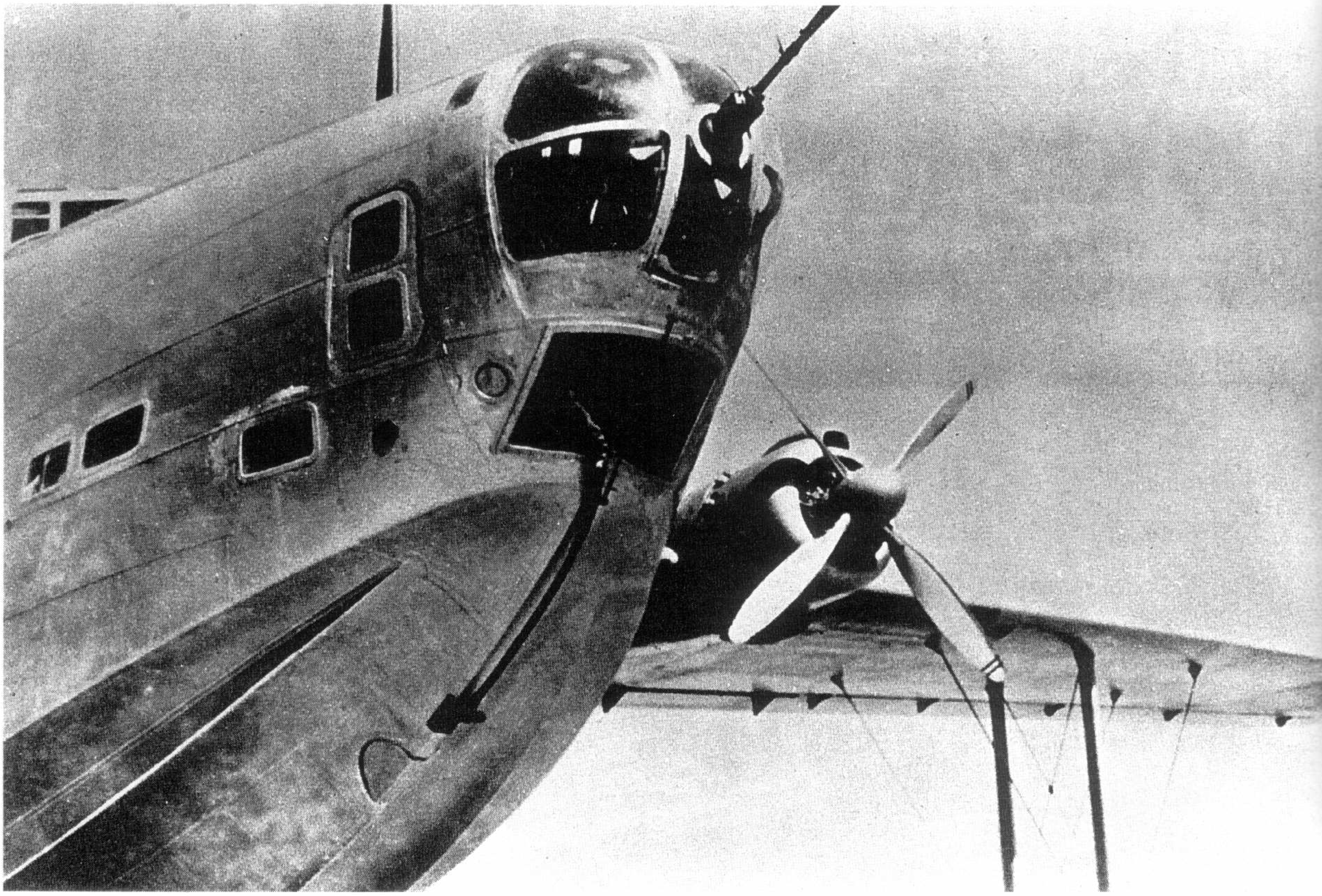


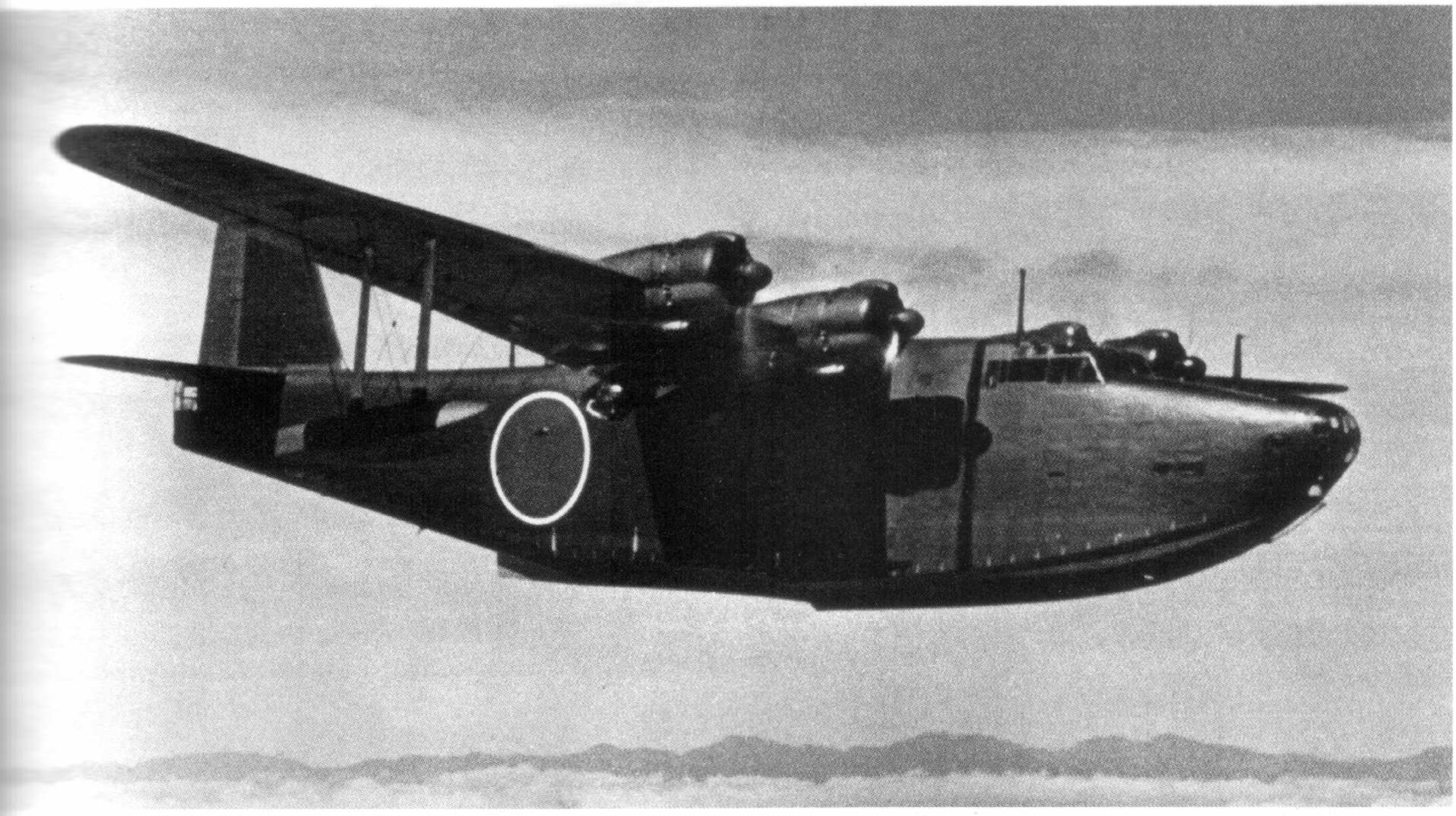
2式飛行艇12型(H8K2)



↑ 川西甲南工場で完成したばかりの，２式飛行艇12型。12型の生産１号機が完成したのは昭和18年１月であり，写真手前の全面灰色塗装機は，最も初期の生産機と思われ，右遠方の２機がすでに濃緑黒色迷彩を施していることからもそれがうかがえる。12型は，エンジンの換装のほか，艇首銃座窓，垂直尾翼上部の改修なども行なわれていた。

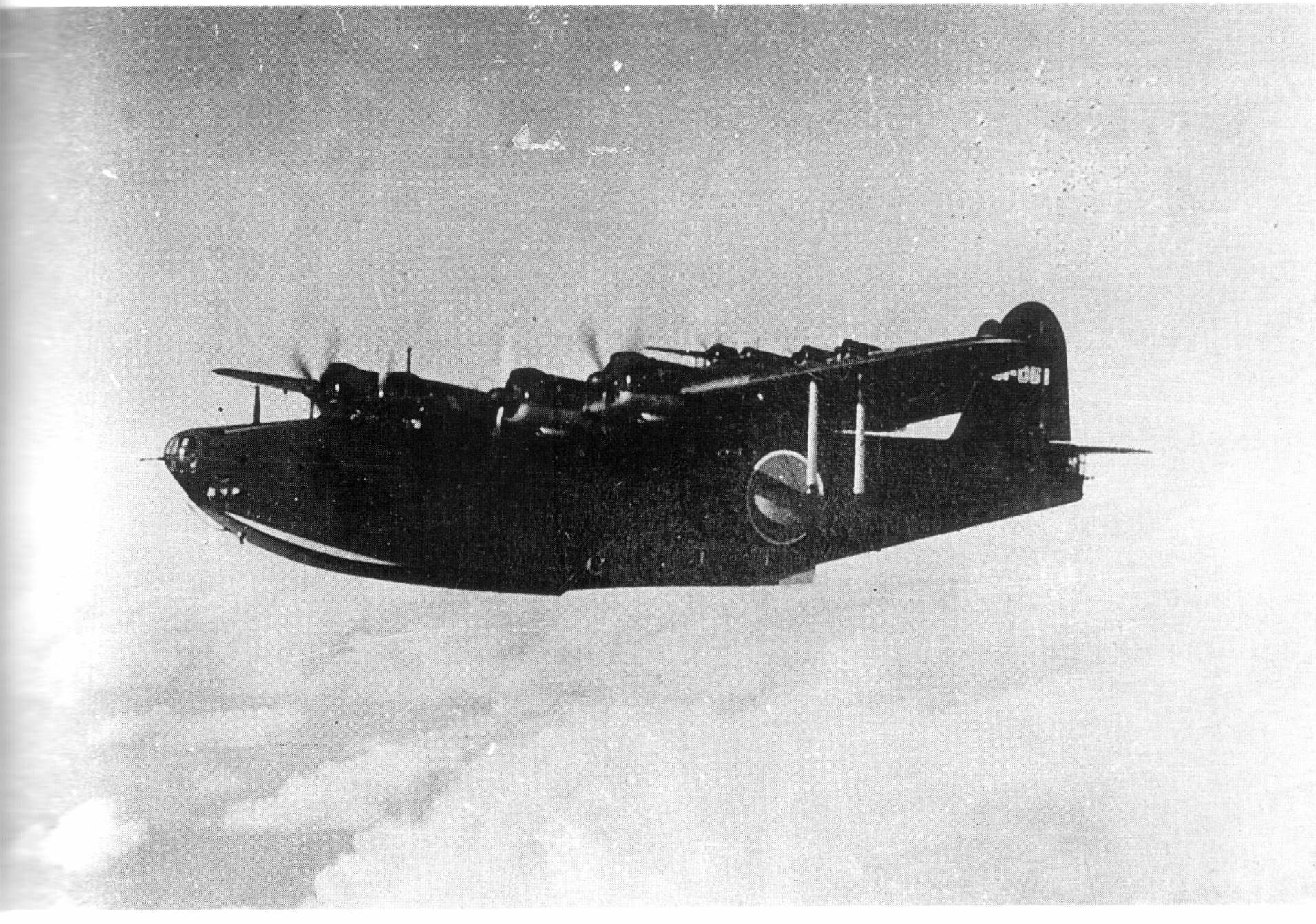
↓ 上写真と同一機と思われる，12型初期生産機の艇首クローズアップ。改修された銃座，窓配置や，下面の波おさえ装置“かつおぶし”のディテールなどもよく分かる。正面に突き出した20㎜機銃は，ドラム弾倉式99式１号機で，計225発を携行する。

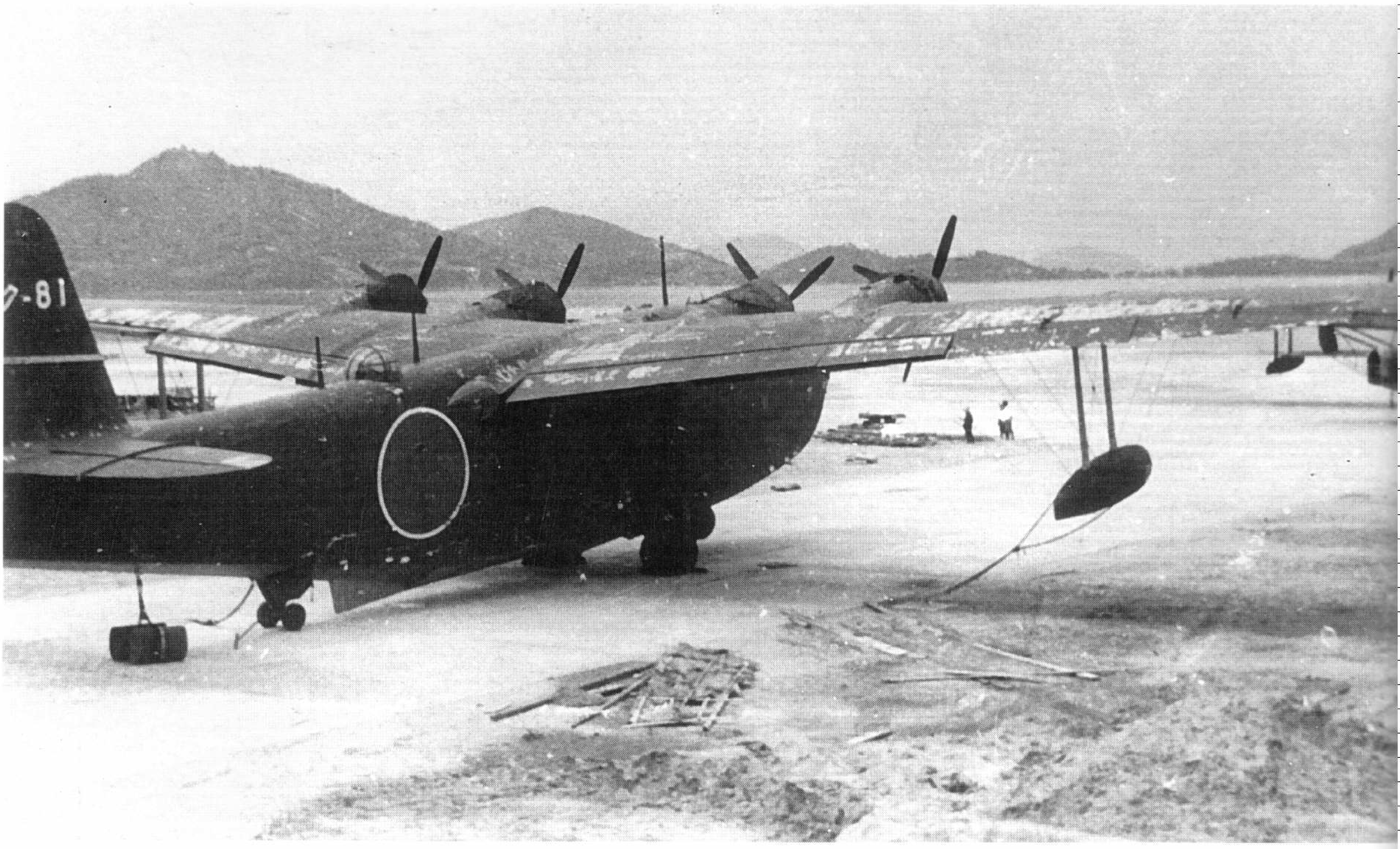




↑　雲海上を快翔する，完成したばかりの真新しい12型。堂々たる飛行ぶりは，まさに空中戦艦という形容がピッタリだが，想像を超える激しい航空戦が勝敗を決するかたちとなった太平洋戦争では，それにふさわしい活躍の場は巡ってこなかった。

↓　これも雲海上を編隊飛行する，第851航空隊の12型。手前機の機番号は“51-051”で，文字を白フチどり（中は赤？）で記入しているのがきわめて珍らしい。851空は，昭和17年11月１日付で旧東港空を改称した部隊で，18年２月までソロモン戦域，それ以降はインドネシアをベースにオーストラリア，インド洋方面などへの哨戒，偵察に従事し，19年９月20日シンガポールで解隊された。





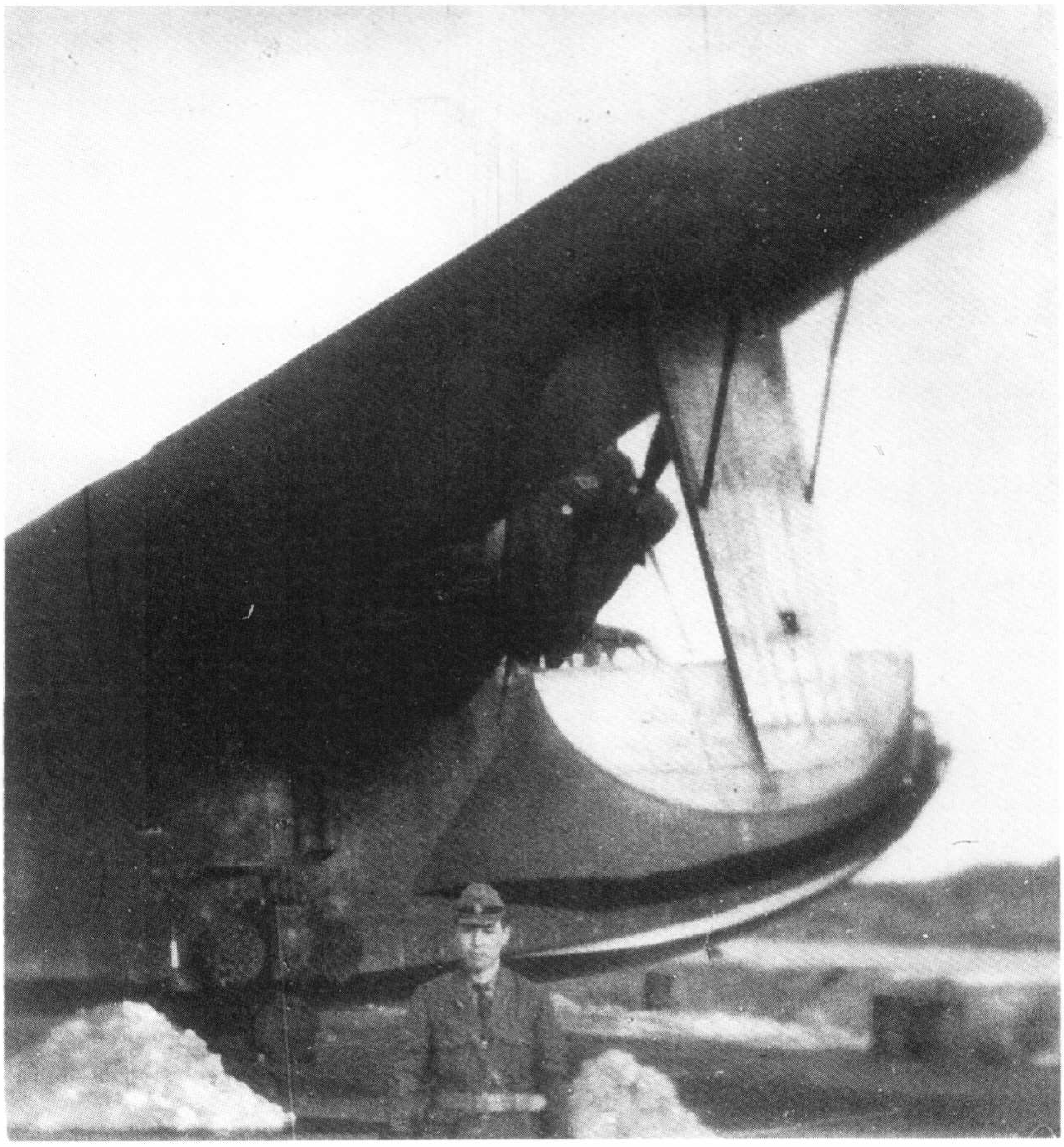
↑ 昭和19年夏，香川県の詫間基地における詫間航空隊の12型“タク-81”号機。相当に使い込まれたベテラン機らしく，主翼上面の迷彩塗料の剝離が著しい。詫間空は，昭和18年６月１日に各種水上機搭乗員の教育を担当する練習航空隊として開隊し，97式，99式，２式各飛行艇も保有していた。昭和20年４月25日付で練習航空隊の指定を解かれ，801空の飛行艇隊を編入して，敗戦まで細々と本土周辺海域の哨戒などを実施した。

↓ 南太平洋上空を哨戒飛行する，851空の12型後期生産機“51-085”号。艇首側面には３式空６号電探アンテナが付いており，主翼後縁付け根部の側方銃座窓が平面ガラスに改められていることが分かる。３式空６号は，海軍最初の大型機用機上レーダーで，高度4,000ｍ付近にて約280㎞先の水上艦船を探知できる能力があった。夜間哨戒に威力を発揮したが，その情報を基地に持ち帰ることができず，米軍夜戦に食われてしまう場合が多かった。

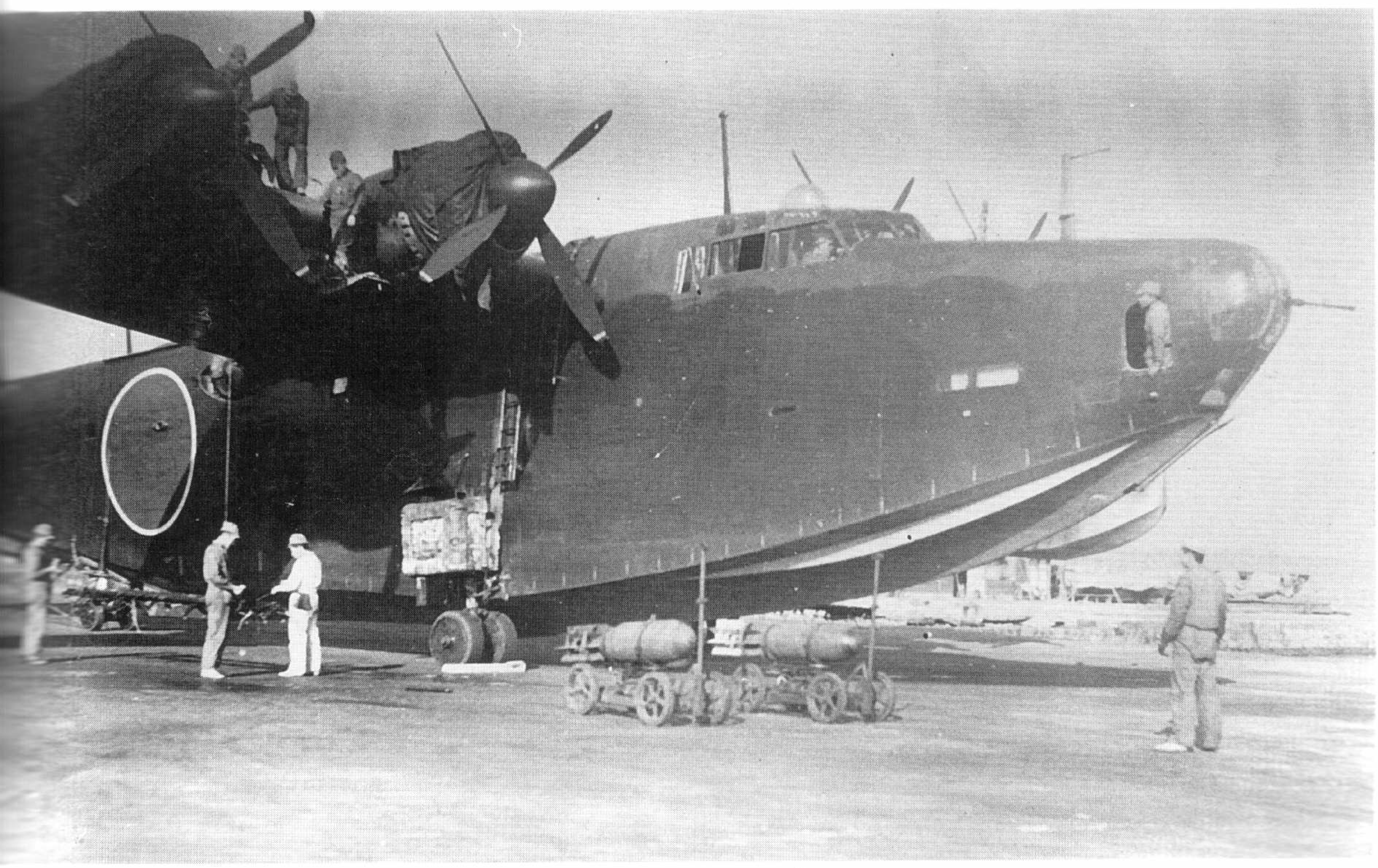


2式飛行艇22/23型(H8K3/H8K4)

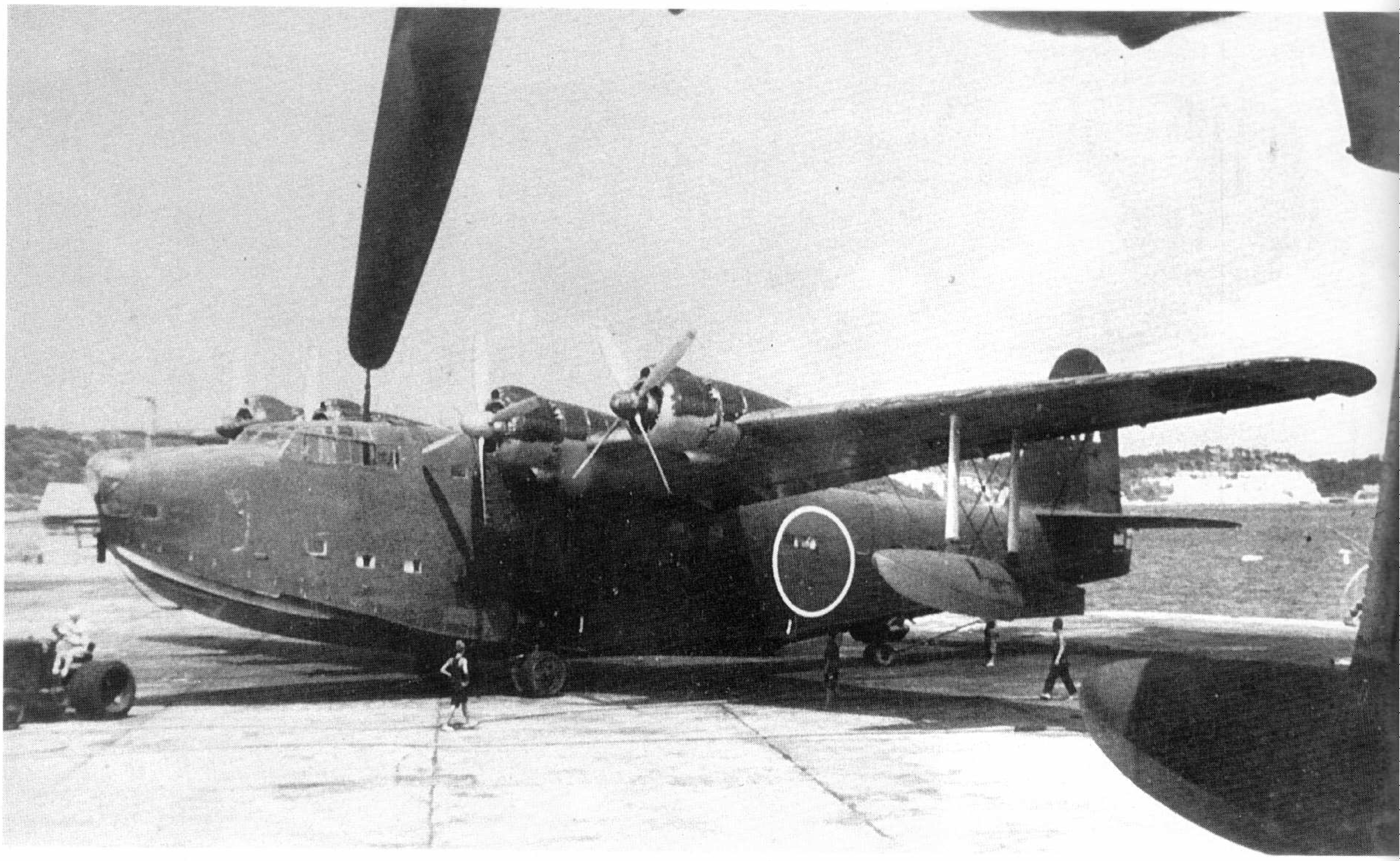
← 12型の翼端フロートを上方引き上げ方に，上部銃座を引き込み式に改めるなどの改修を施し，試験的に2機だけ作られた22型のうちの1機。やや不鮮明な写真だが，明らかに12型と異なる翼端フロート，変更されたプロペラ・スピナーが分かる。フロート外側は，主翼端の形状に沿って迷彩色が塗られている。



↓ 22型のエンジンを，火星25乙型に換装した23型。写真は，昭和20年初め801空に配属され実用試験中のシーンで，艇体の傍らには25番(250kg)爆弾が置いてある。カバーが被せられてよく分からないが，ナセル全体の形状も12型までとは異なっている。艇首の陰に，引き上げ式翼端フロートの一部が見える。結局，801空に配属された2機の23型も，3月に夜間哨戒に出たまま未帰還となってしまった。



輸送飛行艇　晴空

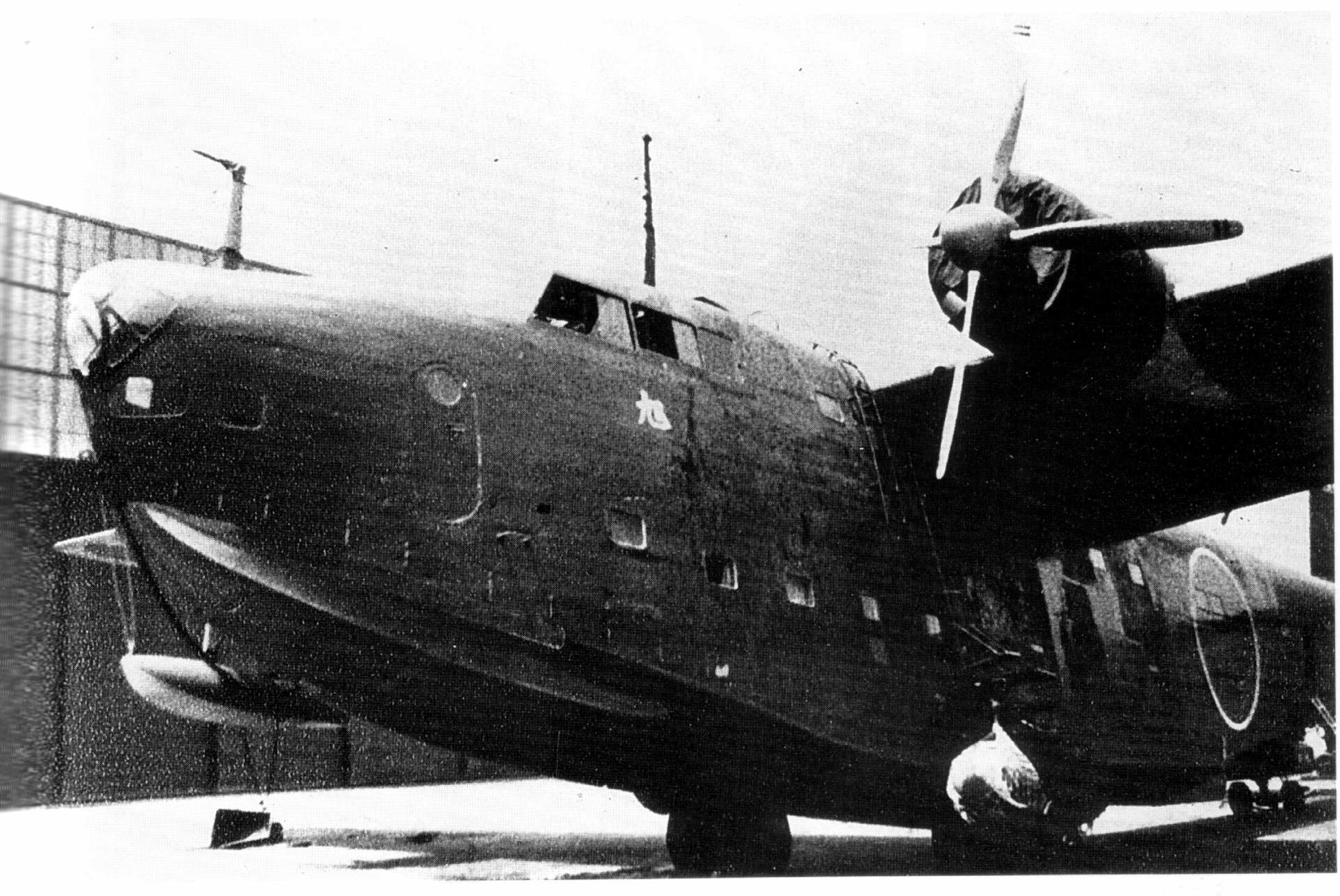



↑← 2式飛行艇の大サイズを生かし，艇体内部に上下2層，計5室の客室を設け，人員輸送艇としたのが晴空である。写真は，13試大艇試作1号機を改造した，晴空の原型機で，横須賀鎮守府付属飛行機隊に配属され，"横鎮71"の機番号を付与された後の状態。艇首が短く，垂直矩形板を付けた波おさえ装置や，艇体上下幅が小さい点などは13試大艇当時と変わらないが，中部，側方銃座が撤去され，カウリングのかたちが2式飛行艇11型と同型となり，単排気管に変更されている。艇体側面に客室用窓が追加されたことが，輸送艇への変身を示している。なお，本機が海軍に引き渡された18年11月時点では，2式輸送艇と呼ばれていた。

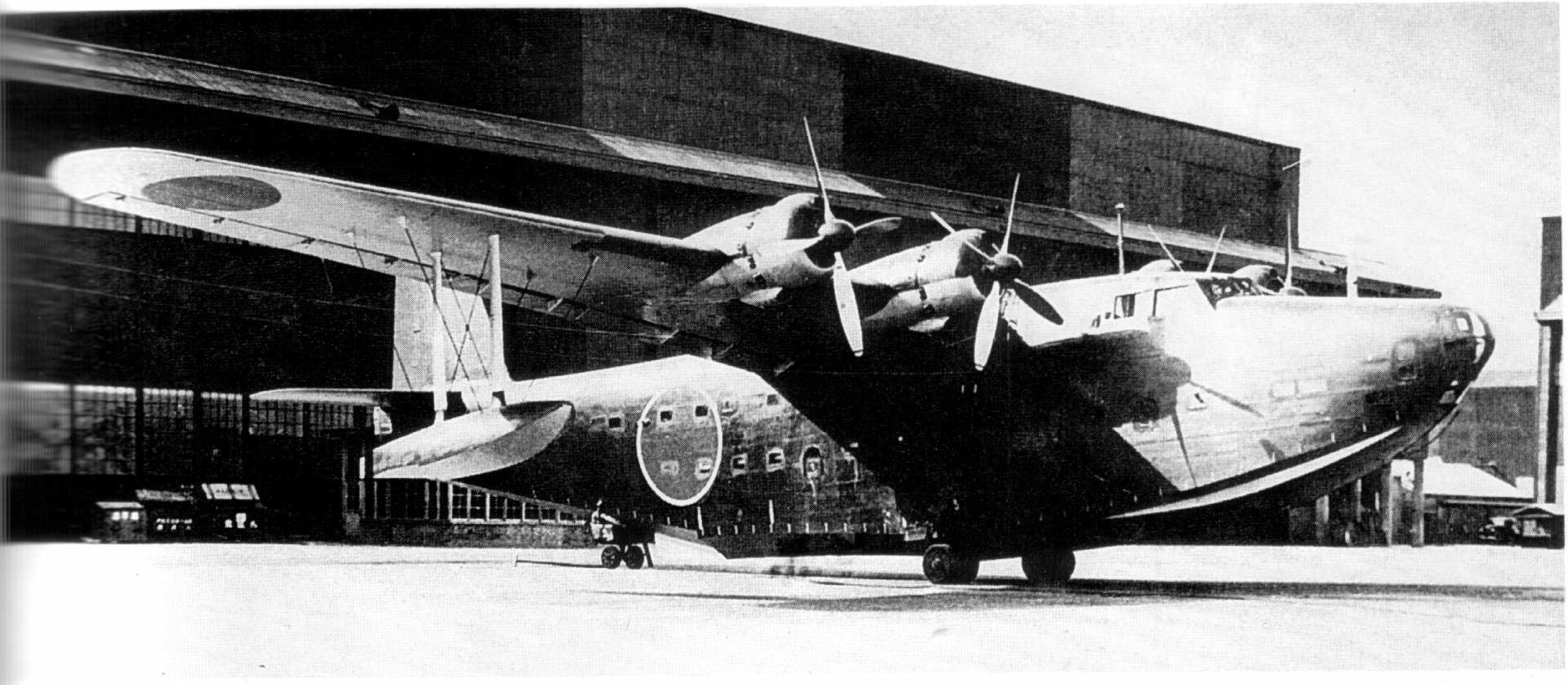
→↓　これも晴空原型機の“横鎮71”号だが，操縦室横の艇体に「旭」（白）の固有名称を記入した後の状態。２枚の写真により，艇体側面の客室用窓の配置がよく分かる。本機の客室配置は，上層に第１～３客室，下層に第４～５客室，合わせて計41名を収容できたが，生産型晴空32型の最大64名収容よりは少なかった。右写真により，13試大艇当時にはなかった，翼端フロートのステップが確認できる。

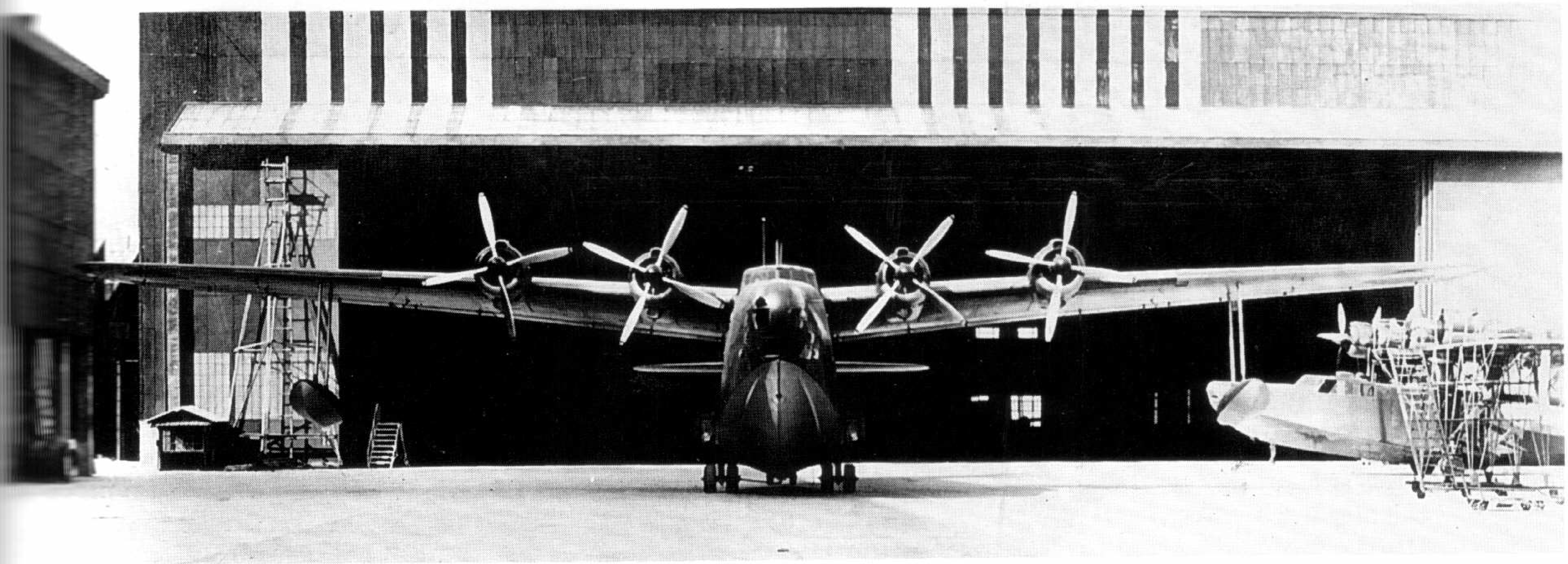




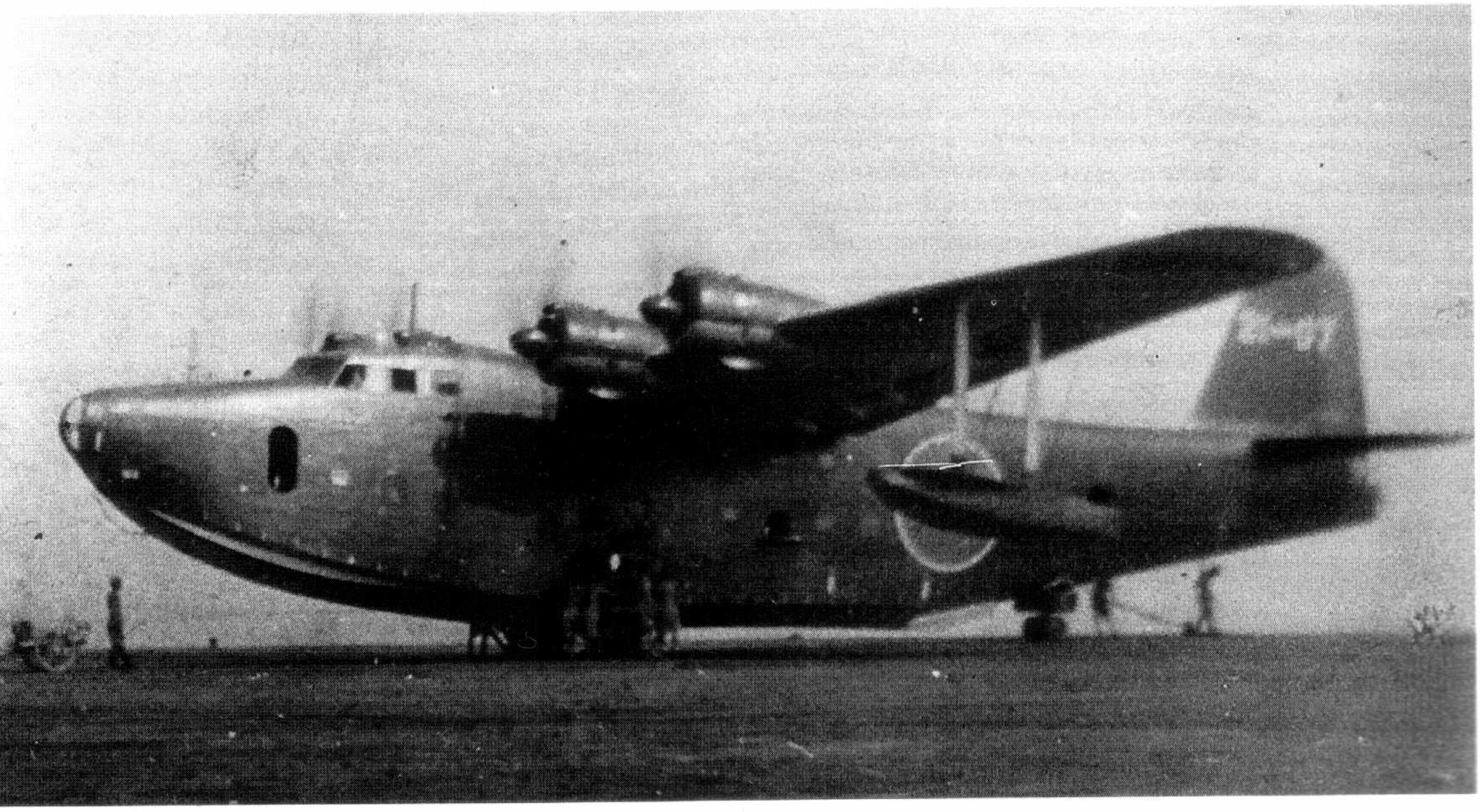



〔上，次ページ上，中３枚〕 川西鳴尾工場にて完成した直後の，仮称晴空32型生産第１号機。昭和18年11月30日の撮影。２式飛行艇12型をベースにしており，艇体内部に上下２層第１～５客室を設け，最少29名～最大64名までを収容できる。晴空は大型飛行艇としての利点を最も生かせるバージョンだったが，いかんせん登場時期が遅きに失し，戦況の悪化により，その価値を発揮する場面は少なかった。写真の１号機は，プロペラ表面が無塗装のままであり，主翼前縁の味方機識別帯を赤色にしている点に注目。



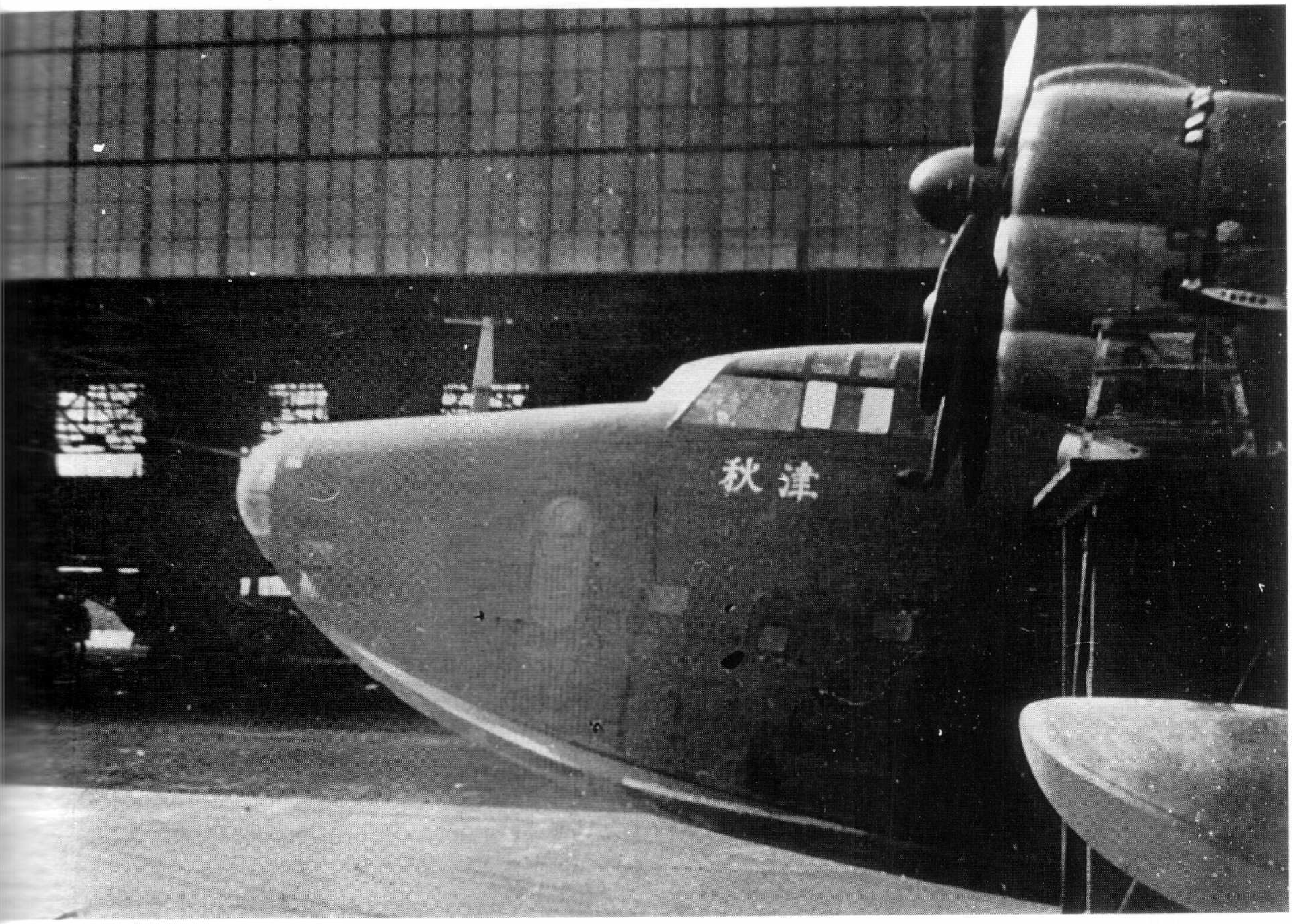


⬇　エプロン上でエンジン試運転中の，第1021航空隊所属晴空32型“21-07”号機。不鮮明ではあるが，尾翼記号は黄で記入されている。1021空は，昭和19年１月１日に千葉県の香取基地で編成された輸送機隊で，通称「鳩」部隊とも呼ばれた。主な装備機は零式輸送機，96式陸•輸，１式陸•輸，深山改などであったが，少数の晴空も保有していた。本土～南方各島間の物質，人員輸送などに従事したが，敗戦直前の20年７月15日付で解隊され，機材，人員は1081空に吸収統合された。

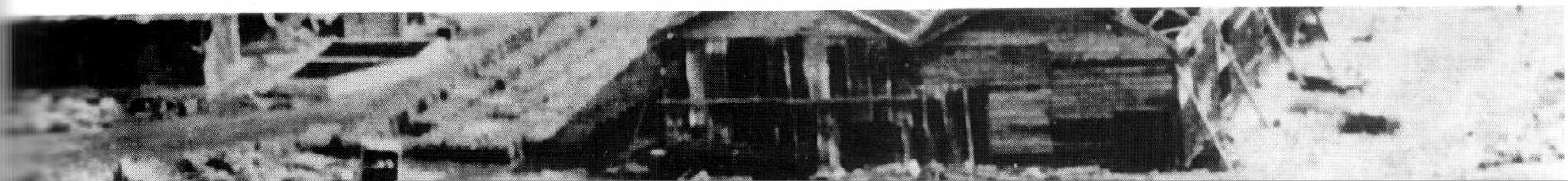


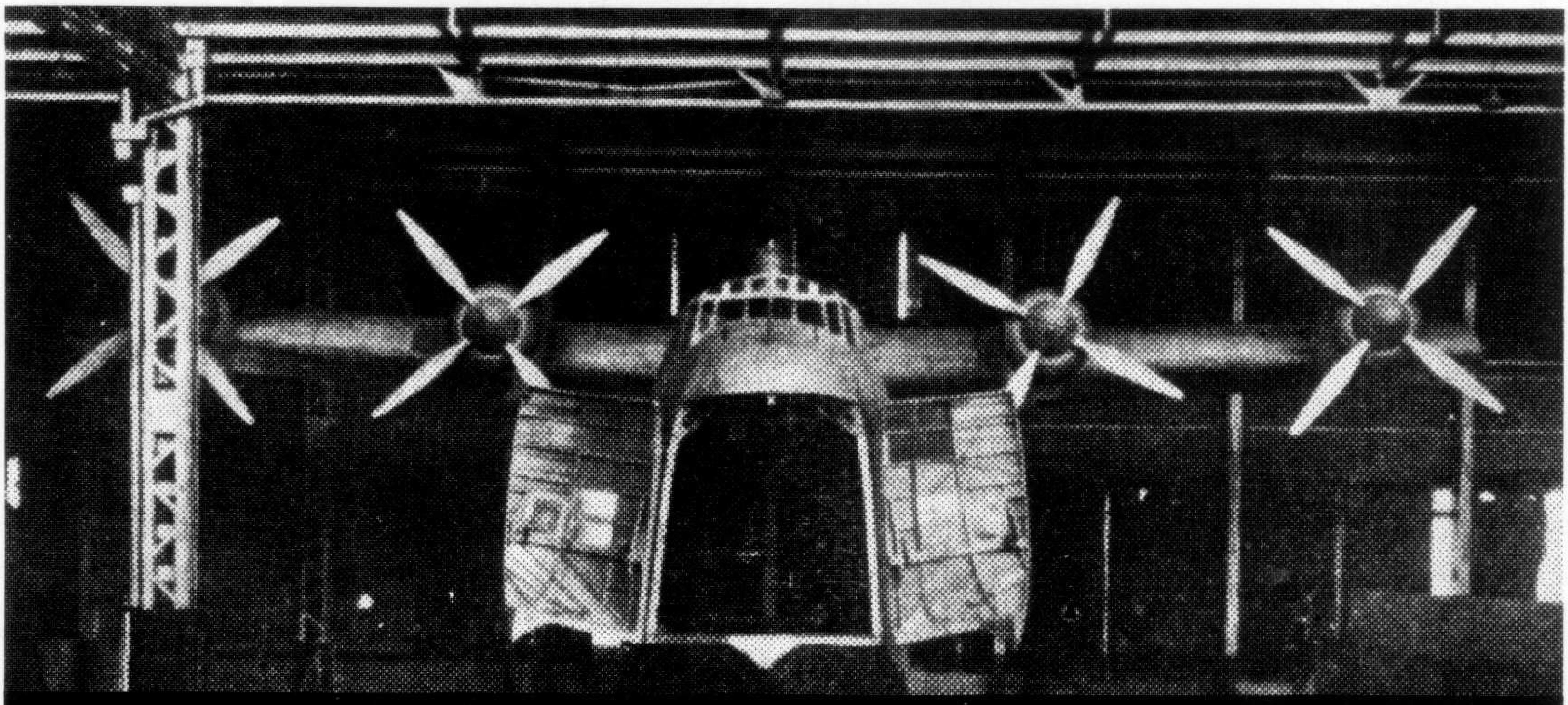


〔上，次ページ上２枚〕 横浜基地における，横須賀鎮守府付属飛行機隊所属の晴空32型，“横鎮73”「秋津」号。同飛行機隊は，先に掲載した“横鎮71”「旭」，“横鎮74”「敷島」の両改造輸送艇のほかに，本写真の「秋津」，“横鎮72”「八島(やしま)」，“横鎮11”「瑞穂(みずほ)」，“横鎮？”「垂穂(たるほ)」の４機の晴空32型を保有していた。「秋津」は電探を装備していなかった。２枚の写真とも，昭和19年８月の撮影。



↓　場所は不明だが，本土のいずれかの海岸(横須賀？)に“座礁”したまま放置され，敗戦を迎えた晴空32型。尾翼記号は“11コ-21”と読め，第11航空廠所属機と思われる。２式飛行艇と同様，晴空も来襲する米軍機にとっては格好の攻撃目標となり，計36機作られたうちの大部分は敗戦を待たずに失われ，原型をとどめて残ったのは３～４機といわれる。写真の機体もあるいはその中の１機であろうか？





幻の木製巨人艇 蒼空

蒼空設計主務者，元川西航空機技師
竹内為信

6t 搭載の木製巨人艇

幻の木製大型飛行艇「試製蒼空」，それは終戦直前まで関係者が悪戦苦闘したにもかかわらず，ついに現実の姿を地上に現わし得ないで終わった文字どおりの幻の飛行艇である。

太平洋戦争の中期，昭和18年といえば，２月のガタルカナル島撤収，４月の山本長官の戦死などの悲報相つぎ，ソロモン諸島方面での彼我の血闘はますます激しさを加える中で，わが方はジリジリと後退を続け，戦局の前途に暗雲が漂い始めたころであった。

このソロモン大消耗戦の戦訓は，それまでの第一線の戦闘兵力の強化のほかに，後方補給力の増強をも緊急事とするに至った。

時すでに南方海域の制海，制空権の危うくなってきた事態において，夜間隠密急速に，かつ陸上航空基地もない南方の島々に武器，兵員を輸送するためには，大型輸送用飛行艇の大部隊の編成をぜひ必要とするとの意見が強く打ち出された。

しかも当時すでにアルミ資源の枯渇から，第一線の戦闘用機種ですら極力木製化や鋼製化を看剣に考慮していた時代であるので，この大型飛行艇を合木製構造で作るべしとの議となった。

それには，ちょうどそのころ，海軍航空技術廠材料部において研究中の硬化積層材（強化木）が極めて優れた強度特性を持つことから，これを活用した新しい構造方式を考えて，上記のような条件を満たすものの実現可能性を検討することとなった。

この検討は，海軍航空技術廠と川西航空機との共同作業で進められ，昭和18年秋には一応可能性ありとの結論に達し，昭和18年12月，海軍航空本部から「試製蒼空計画要求書」が発布され，ここに正式開発がスタートした。

その要求書中から主な点を上げれば

1. 搭載量
   武装兵員　80名　または大型重量貨物　6,000kg（10cm加農砲，小型戦車，貨物自動車など）
2. 構造は極力木製として，軽合金の仕様を最小限度とすること
3. 航続力　2,000海里（3,700km）以上
4. 片舷２基減軸飛行が可能なこと
5. 試作機数　10機

などであった。

そして，当時の菊原設計部長の指導の下に，筆者が課長，徳田晃一技師が次長であった第３設計課がこれを担当して，開発設計を進めたわけであるが，何分にも前例のない未知の分野に挑む大仕事であって，関係者の苦労は並みたいていのものではなかった。

それでも，構造の基礎研究から，工作上の諸問題，運用上の諸問題等を官民協力の下にひとつずつ解決していき，昭和19年後半には，名主要部の縮尺模型による各種構造強度試験や，数次の実大モックアップによる艤装審査も完了して，一応設計段階のメドをつけ得るに至った。

その間，昭和19年６月，サイパン島が陥落し，ここを基地とするB-29の本土空襲が激化するにおよんで，戦局挽回の奇手として本機に対する要望がますます高まり，社内においても，サイパン奪回作戦に役立たんとの合言葉の下に，全員死力を尽くしてがんばったものであった。

鳴尾から四国の小松島へ

ここで本機の設計の概略を述べておく。

その要目は，別表に示すとおりであるが，全備重量45t，全幅48mという大きさは２式飛行艇よりひとまわり大きく，当時としては巨人機の部類に入る。

構造は単純明快を指向し，木製モノコック構造の艇体主構造の上に，同じく木製２本桁函型構造の

主翼主構造を載せ，艇体上部整形構造部に乗員室と輸送部隊士官室を設けた２階建て構造であった。

艇体内部は全部を搭載物収納にあて，艇首部分は大きく左右に開いて，大型車両が出し入れできる点など，その後のダグラスC-124などの大型軍用輸送機そっくりで，まさに本格的輸送専用機であった。

主翼桁は本ページ右図に示すような多ウェブ式函型桁で，外板はヒノキ・スライスド単板の45°成形合板（厚さ８～16㎜）であった。艇体は桁助骨に硬化積層材，一般助骨に普通積層材を用い，外板は主翼と同じヒノキ合板を用いた。

また，本機が洋上繋留を建前としたため，防水とともに貝殻や海草の付着に神経を使い，吃水線以下の艇底部には，とくにセルロイド合板を外張りした。内部艤装でおもしろいのは，２階士官室の椅子は籐製長椅子とし，１階兵員室は畳式マット敷としたことで，いかにも日本的戦時型艤装であった。

発動機は，当時最も生産余力のあった火星22型を使い，プロペラは機体と歩調を合わせて軽合金を使用せず，中空鋼製，または木製シュワルツ式を用いる方針で研究試作が進められた。

以上の如くで，結局において軽合金は発動機まわりに少量使っただけで，ほとんど完全な全木製構造による巨人飛行艇「蒼空」の設計がまとめ上げられたわけである。

この設計を完了し，試作図面の出図を完了したのが昭和20年１月のことであり，その以前から川西航空機鳴尾工場にいては試作１号機の部品，組み立て治具の製作が着々と進んでいたのであるが，19年12月に鳴尾工場に緊急疎開命令が下り，木製部品のような可燃物は一切撤去せよと命ぜられた。

そこで「蒼空」の試作工事に関しては，その部品製作は四国方面の協力工場に分散発注し，組み立て工事は徳島県小松島海軍航空隊（水偵基地であるが当時はすでに飛行機はほとんどなく格納庫は空屋になっていた）に疎開して行なうとの方針が定められた。

かくして，せっかく鳴尾工場において進行中であった艇体助骨，主翼小骨その他の主要部品の集成と，艇底外板，主翼桁などの大型圧縮治具の製作を全部ご破算にして，改めて設備の乏しい紡績転業の新規協力工場において，不慣れな手をもって再出発せねばならぬこととなり，かてて加えて，本土，四国間の輸送の困難と，指導技術者の不足などの悪条件が重なり，これら協力工場の立ち上がりは極めて遅々たるものであった。

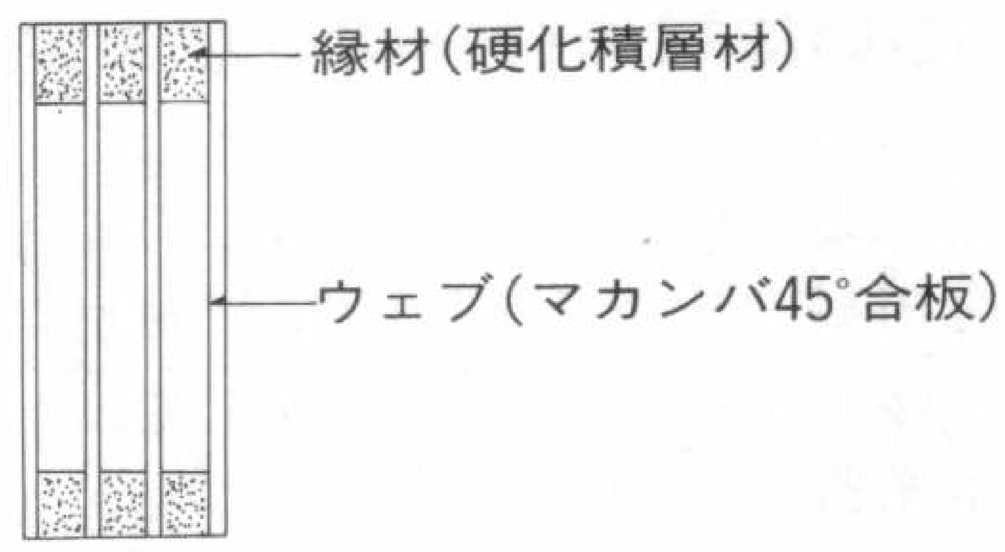
情勢悪化で試作も進まず

一方，試作工事の本拠となるべき小松島試作工場は，筆者が工場長となり，第３設計課の人員を中心とした編成でスタートせんとしたが，当時ますます緊迫化した紫電改生産増強関係からの圧迫で，独立工場としての運営に必要最小限度のスタッフすら得られず，まさに孤立無援のかたちであった。

しかしながら，いかに人がなく，条件が悪くとも，何が何でも，この蒼空の試作工事を完遂せねば止まじとの使命感に燃えた筆者らは，地元の妹尾徳島市長を動かし，徳島県翼賛壮年団の全面的協力を受けることに成功した。

そして，それまで飛行機どころか，生産工業に何のゆかりもなかった方々，商店主，町会議員，農業等々の方々が佐藤副団長以下10名，全く奉仕的に家業を抛って参加し，工場の事務的方面の大部分を引き受けて下さることになり，かろうじて最小限度の体制を整え，20年４月１日を期して，小松島工場開設の運びとなった。

かくして何のゆかりもない未知



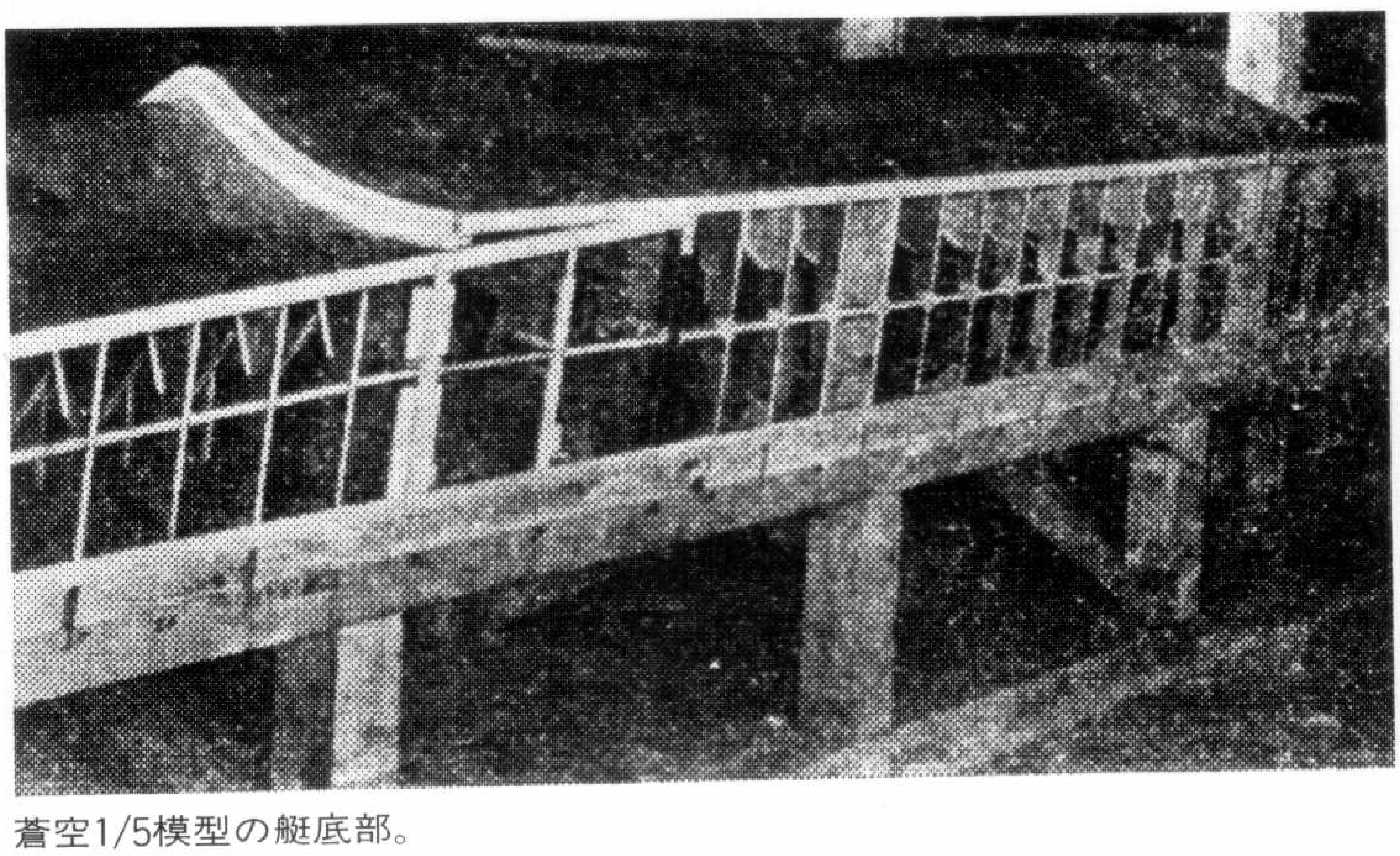
「蒼空」の主翼桁（ウェブ式函型桁）

の地，小松島にからくも足がかりを作り，いざ張り切って試作に邁進せんとしたのではあるが，四囲の情勢は刻々悪化するばかりであった。

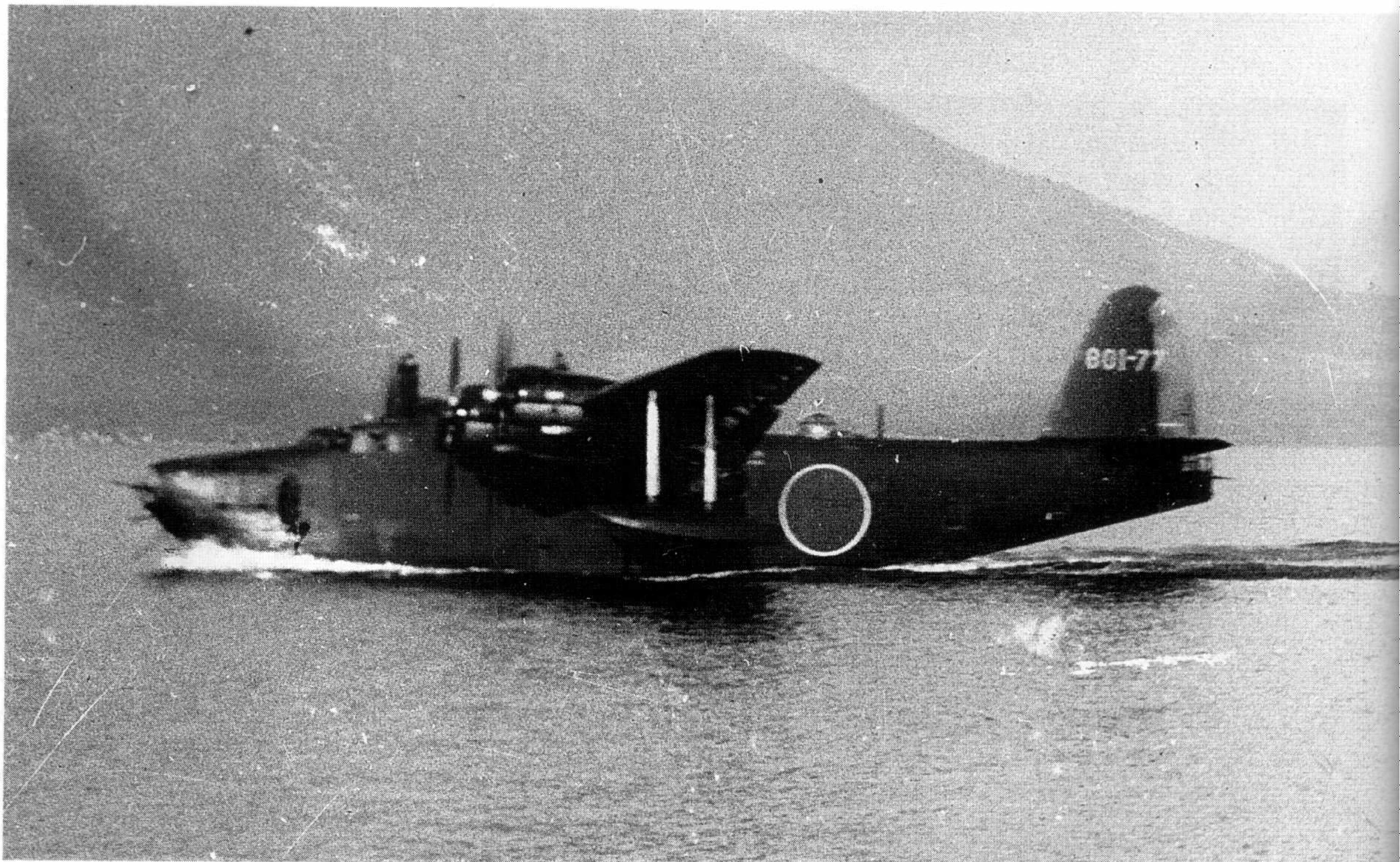
４月には，親工場である鳴尾製作所内部に紫電改の生産増強に全力をそそぐため蒼空の試作を即時中止すべしとの意見が高まり，軍需省の指示を仰いだところ，軍令部筋の強い要望により試作はあくまで続行せよ，ただし10機発注のうち１，２号機のみを促進し，以後は追って指示を待てということにはなったものの，その空気は依然として残り，関係者を悩ました。

５月には甲南製作所被爆，６月には鳴尾製作所被爆と親工場の戦禍相次ぎ，人は来ず，機械は来ず，材料は来ずという状態で，筆者ら小松島派遣員は気ばかりあせれども，どうすることもできない窮状にあえいでいた。

７月に入って事態は一層悪化し，徳島地区も敵機の空襲を受け始めたため，工場は生産どころか，機械材料の分散疎開，防空壕掘り，食糧自給の甘藷づくりなどの，非生産的作業に追われる仕末となってしまった。



蒼空1/5模型の艇底部。



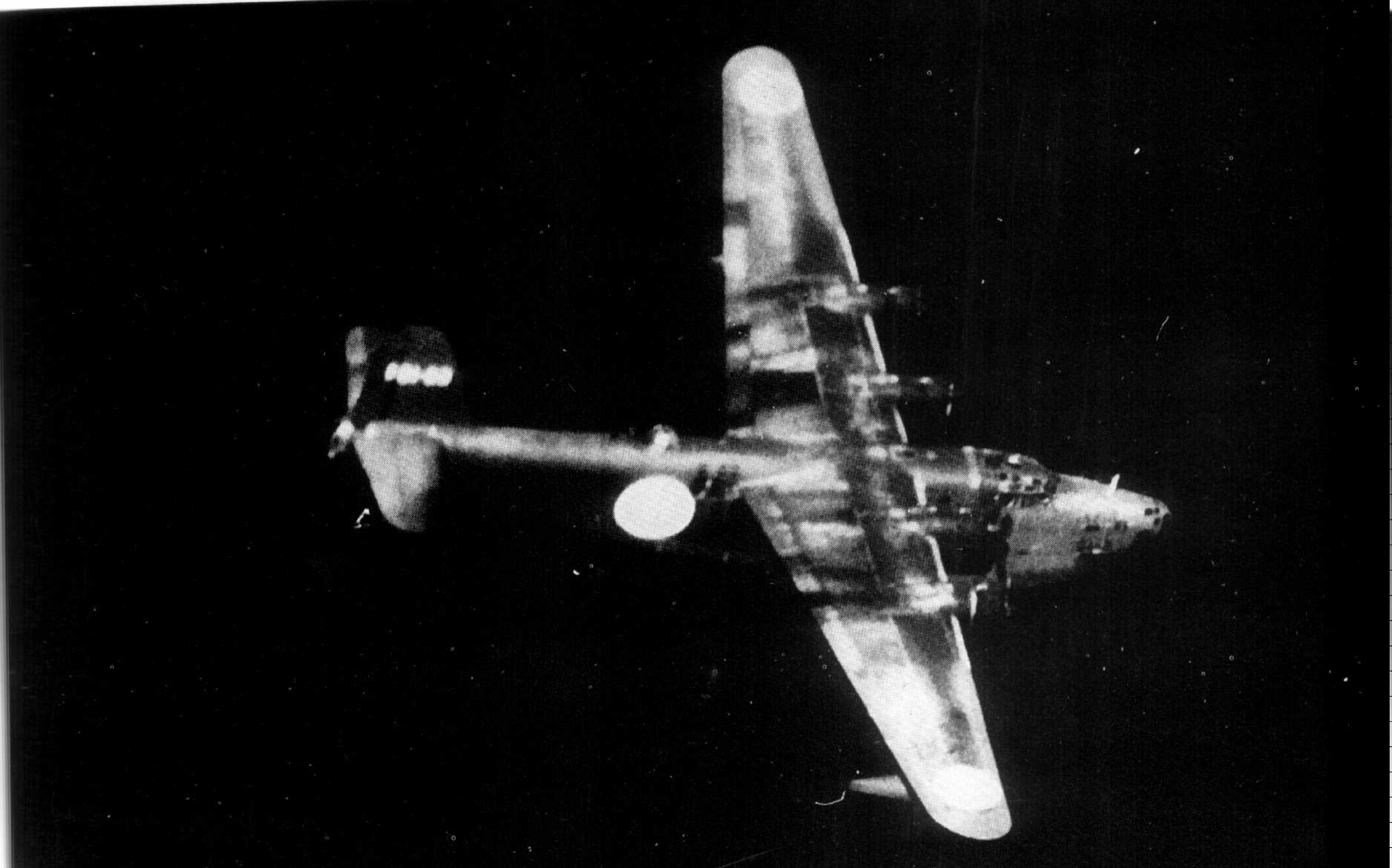
↑ 桜島を背景に，鹿児島湾上を滑走する801空の12型"801-77"号機。本機は前ページタイトル写真，および下写真と同一機であり，日米双方の記録が残る稀な例である。昭和18年以降は，地上(島の)目標にしろ，水上目標(艦船)にしろ，太平洋地域の米軍側の警戒，防空態勢は強固なものとなり，２式飛行艇の昼間行動は，よほどの幸運がない限り，生還を期し難くなった。

↓ 前ページタイトル写真から，少し時間を経たショットで，高度はさらに下がり艇体下面が海面に接触寸前である。米海軍側もPB4Y(陸軍B-24の海軍型)，PV-1/-2，PBJ(陸軍B-25の海軍型)などの哨戒/爆撃機を配置し，２式飛行艇と同様の任務に就かせていた。これらが，互いの任務中にはち合わせすることもしばしばあったが，上記米軍機はいずれも陸上機であり，PB4Yは性能が伯仲して武装も強力，身軽さの面で双発のPV-1/-2，PBJに対しては，２式飛行艇は分が悪く，これらに撃墜されてしまう例も多かった。





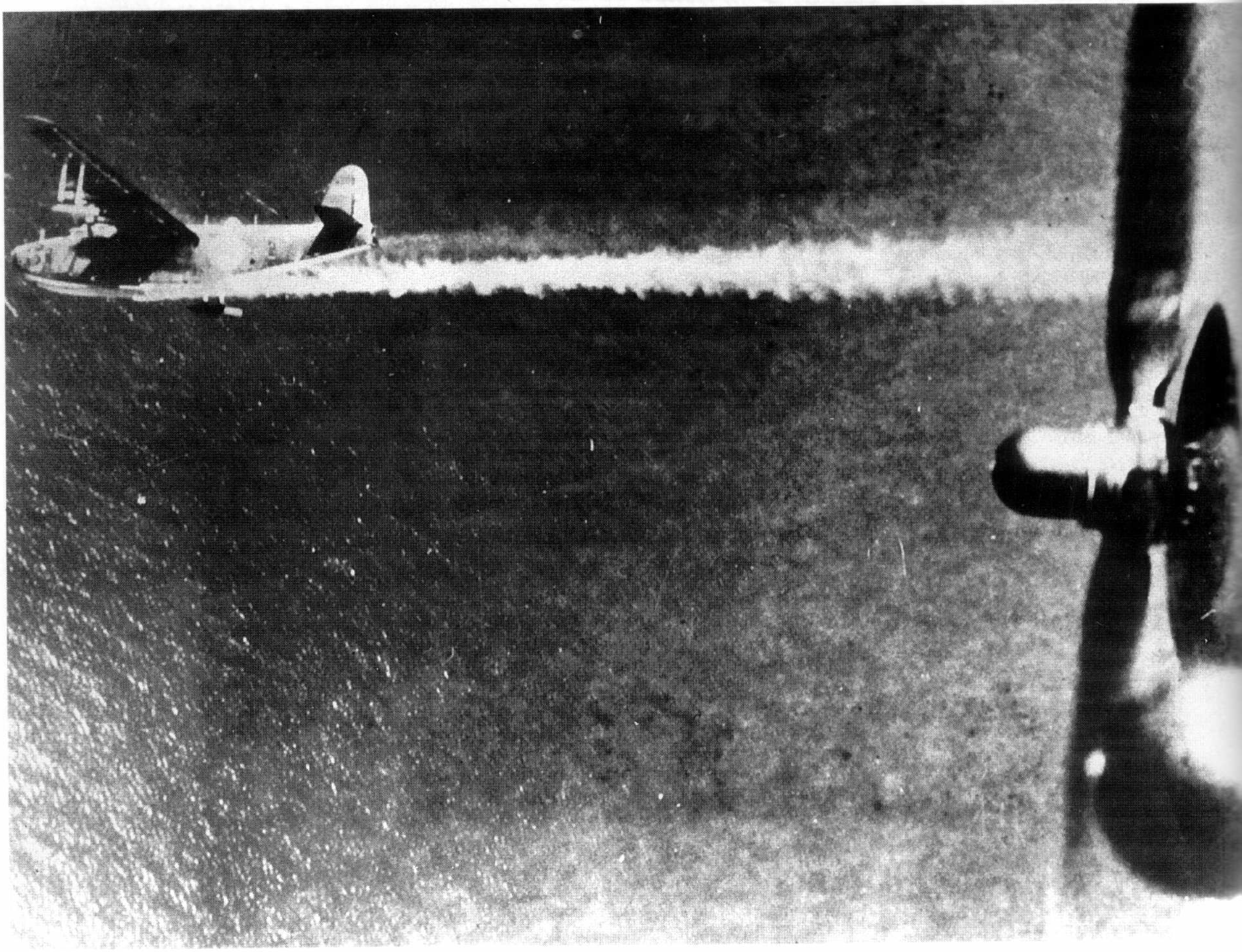
↑↓　米軍哨戒機に追跡される２式飛行艇12型。機体の性格上，艇体下面に防御武装を持てない本機は，敵機に捕捉されたら海面スレスレまで降下し，下方からの攻撃を防いで上方防御に専念せざるを得なかったが，米軍機の強力な射撃兵装から身を守るには自ずと限界があった。

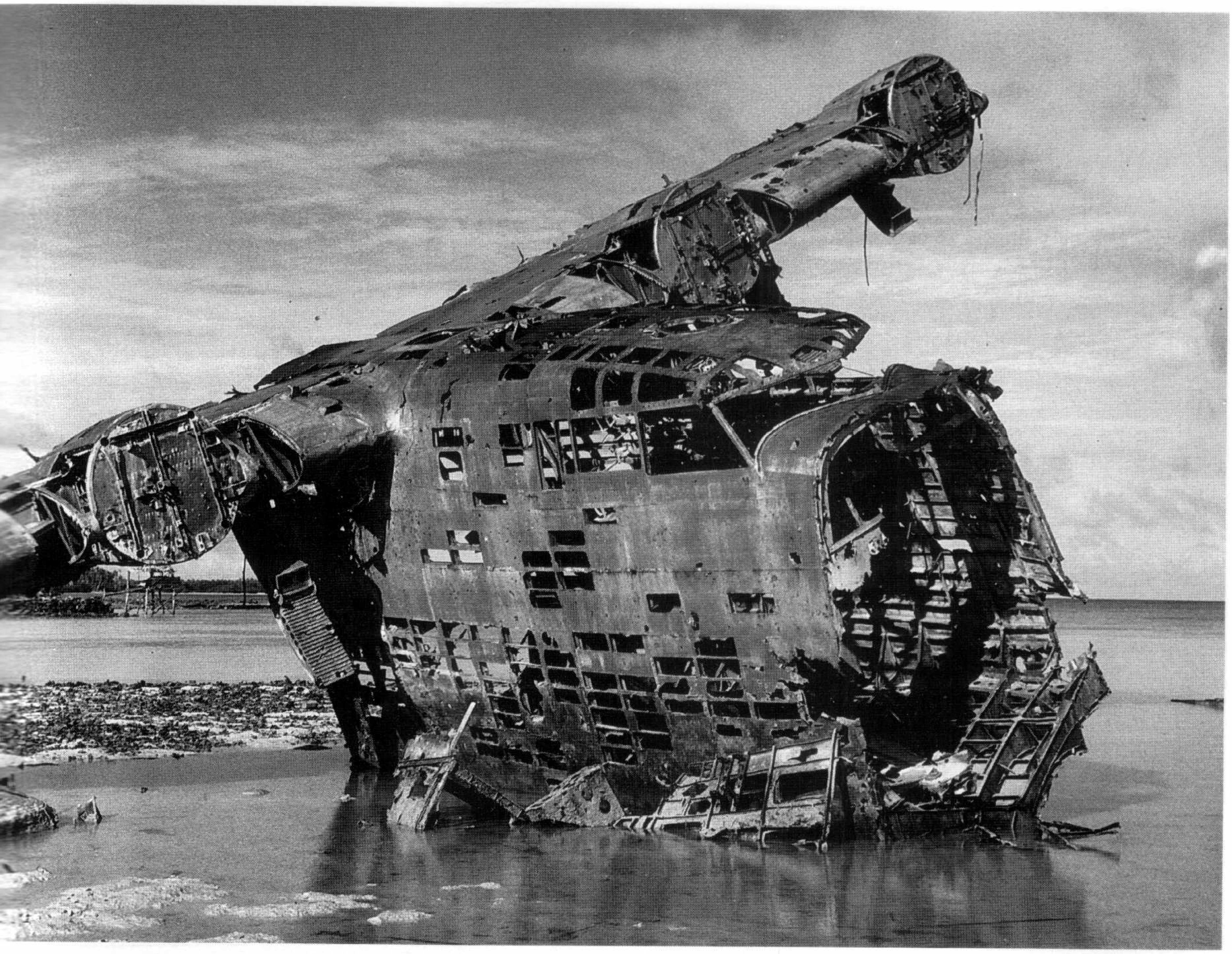




↑ PB4Yの攻撃を必死に逃れようと，超低空で急激な右旋回をうつ，801空の２式飛行艇12型“801-79”号機。しかし，右内側エンジンからは激しい炎と白煙を，艇首左側からはガソリンを噴き出しており，その最期も近い。PB4Yからは，なおも執拗に射撃が浴びせられ，付近の海面には弾着の水柱が立っている。戦争は弱者を情け容赦なく葬り去る。

↓ これもPB4Yに補捉され，艇体内の燃料タンク，右側エンジンから火災，白煙を噴きながら墜落していく２式飛行艇12型。乗員10名の胸中を思えば，見るにしのびない写真だが，これは同時に飛行艇時代の終焉を象徴するシーンである。





↑ “強者どもが夢のあと”。米軍占領下の南太平洋マキン島に残された，見るも無残な２式飛行艇の残骸。異様に背の高い艇体と，４つのエンジン取り付け架だけが，かつての勇姿をしのぶ手掛かりである。艇体のフレーム，縦通材の配置，着水の衝撃に耐えられるよう，とくに強固な作りの艇体下部骨組みなど，通常写真では分からない部分を見るのに好適な資料だろう。

↓ 昭和19年７月，米軍に制圧されたサイパン島アスリート飛行場に残された２式飛行艇，または晴空32型の残骸。右手前機も含め，米軍機の空襲により主要部分は跡かたもなく焼失し，主翼，尾翼の一部が原型をとどめるのみ。中央機の尾翼に部隊符号“1”が確認でき，もと1001空所属機と思われる。

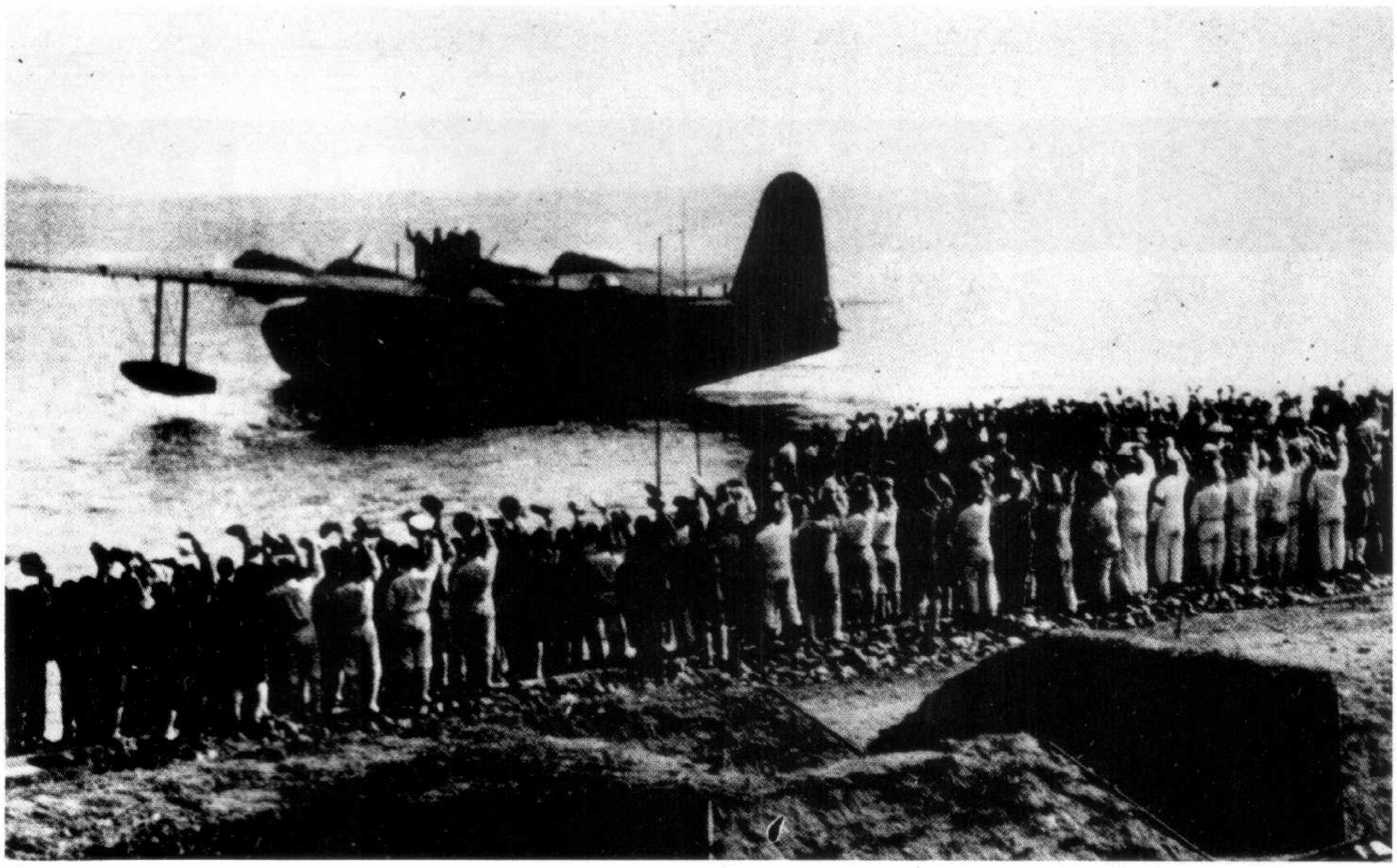






〔上２枚〕 米海軍機動部隊根拠地ウルシー泊地に対する，762空の銀河24機からなる決死攻撃，いわゆる「梓特別攻撃隊」の第２次丹作戦において，攻撃隊の誘導を課せられたのが801空の２式飛行艇である。本機自身は攻撃に加わらないものの，その任務上，銀河隊に劣らぬ決死の出撃には変わりがなかった。２枚の写真は，昭和20年３月８日最終出撃地の鹿児島県天保山基地に向け，四国の詫間基地を出発する３機の２式飛行艇乗員が，基地員総出の見送りを受けてそれぞれの乗機に向かうシーン。その雰囲気からも，任務の重大さがひしひしと感じられる。

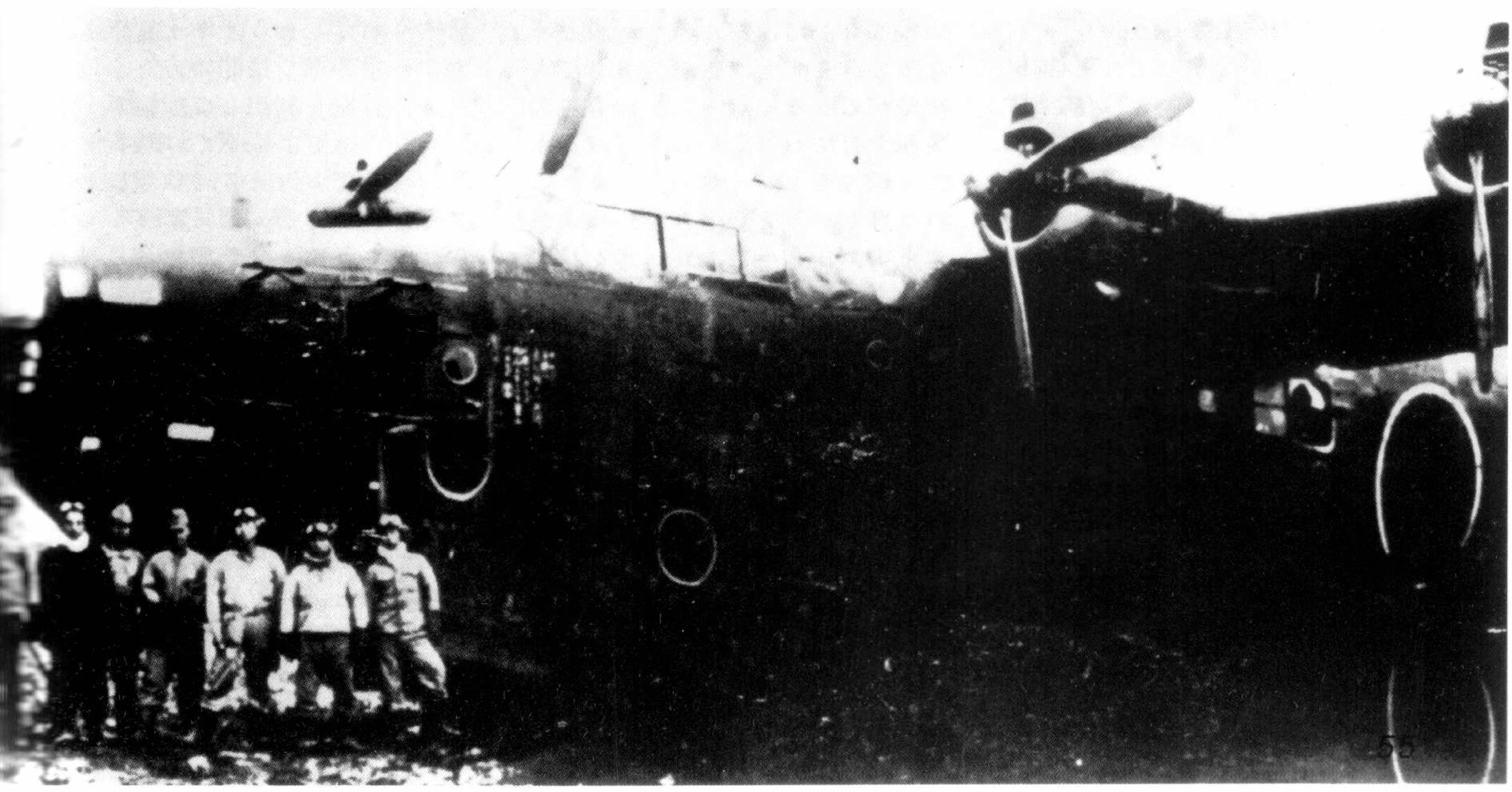
→ 前ページ２枚に続くショットで，詫間基地のスベリから海上に出て，基地員総出の見送りに機上から応える２式飛行艇と乗員。当初，誘導隊の１番機は岩田大尉機であったが，３月２日朝，訓練地の天保山から詫間に戻る際，悪天候のため淡路島に墜落して乗員全員が殉職してしまい，急きょ１番機は生田中尉以下12名，２番機は杉田中尉以下12名，３番機は小森官少尉以下12名に変更された。



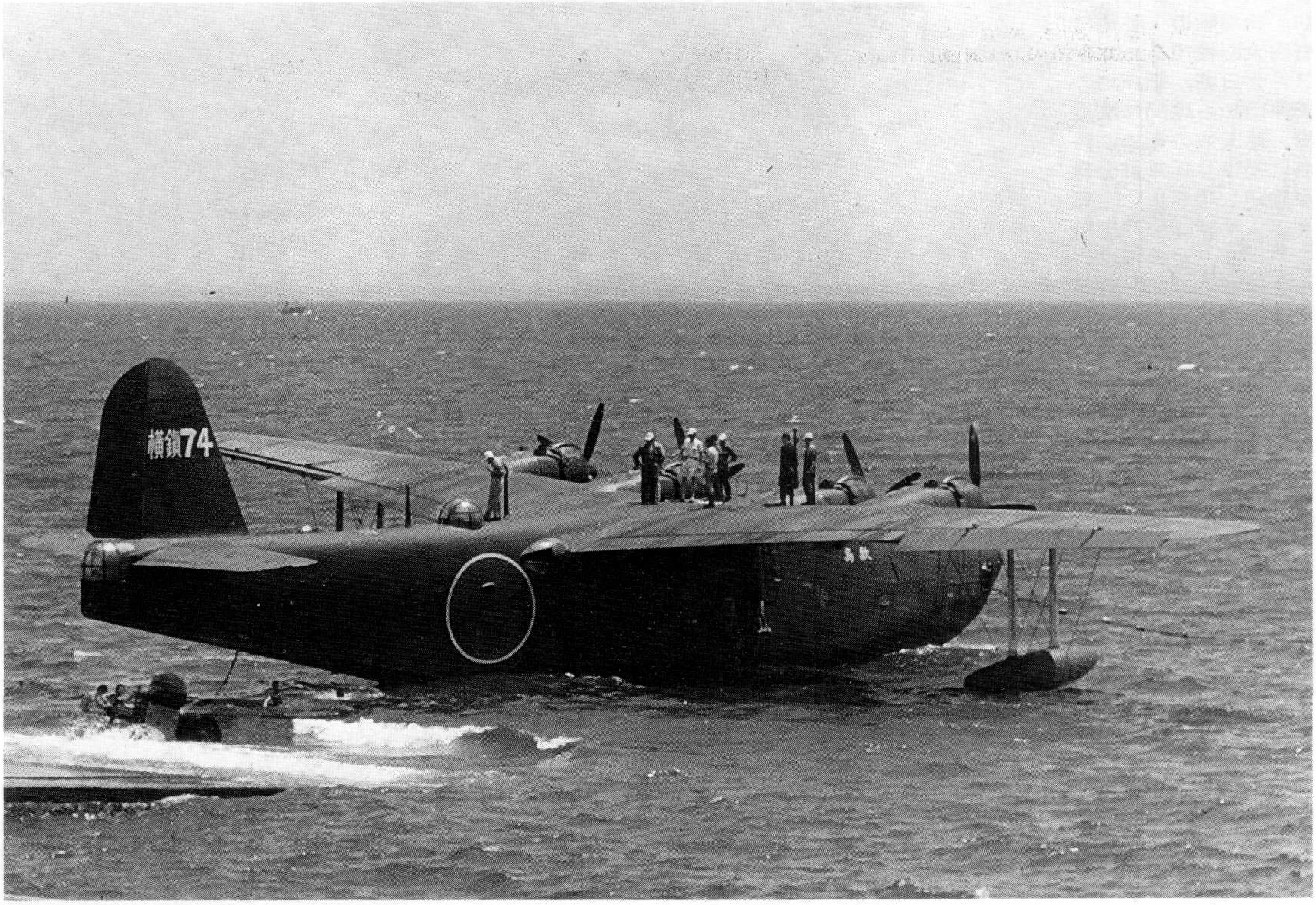
→ 詫間から天保山に進出して３日目の３月11日，朝もやにかすむ桜島を背景に，ウルシー泊地を目指して発進する誘導隊２，３番機(画面右のノボリの向こうに見える)。先行天候偵察の任務を帯びた１番機生田中尉機は，すでに夜明け前の暗いうちに発進しており，写真には写っていない。手前の桟橋上では天保山基地員が総出で見送っている。結局，発進が遅れた２番機は未帰還となり，３番機の誘導が成功したものの，銀河隊の攻撃は適切さを欠き，空母１隻に損害を与えたのみに終わった。



↓ 昭和20年３月17日夜，米海軍機動部隊の本土接近を察し，詫間基地から稼働全機にあたる５機の２式飛行艇が夜間索敵のため出撃した。しかし，待ち構えていた米軍夜間戦闘機により次々と撃墜され，木下悦郎少尉を機長とする１機(801-95号)だけが，艇体に銃弾を浴びながらも辛うじて追跡を振り切り，志摩半島の海岸に不時着して生還した。写真は，海岸にのり上げた同機と，傍らに立つ木下少尉以下乗員。７名しか写っていないのは，１名が機上戦死し，ほかに負傷者がいるため。



対談：2式飛行艇とともに



元海軍中尉　金子英郎
元海軍中尉　堤　四郎

連絡なしで未帰還

本誌　2式（飛行艇）を装備した実戦部隊というのは数が少ないですね。

金子　801（航空隊）と802，それと851，これしかない。浜空(横浜航空隊)が801になって，14航空隊が802，東港航空隊が851になった。14空の802というのは，東港と浜空の混成部隊です。実際にやったのはこれだけで，あとは輸送機になる。そのほかに詫間（たくま）と指宿（いぶすき）は練習航空隊ですね。

本誌　洋上哨戒のほかに爆撃，それから雷撃もできることになっていたようですが……。

金子　性能そのものはあることになっているんですけれども，図体が大きいですから，攻撃には不向きですね。攻撃というのは，ほとんど夜間のゲリラ戦です。雷撃は，97（式飛行艇）では緒戦にやっているんですが，2式では1回もやっていないはずです。

堤　ただ，魚雷の積み方の訓練はやった。

金子　ほとんど哨戒です。哨戒といっても，だんだん戦争が厳しくなってきますと，敵を発見しても接触ができなくなった。敵発見の電報を打てればいいほうで，なんにも信号なしで未帰還となる。これは怪しいぞというんで，次の日にそのコースへ行くと，敵が出てきたという，そのような状況だったですね。

本誌　電報を打つひまもなくやられてしまう。

金子　電報といっても，ト連送が「敵飛行機見ゆ」ですね。だから，「ト，ト，ト」と打てばよい。この連送のときは，戦闘機かなにか分からないけれども，敵の飛行機と交戦中。そこまで行かれりゃいいほうで，南洋の晴天では，接触なんか考えられないですね。雲のなかへ逃げたり，ほとんど薄暮か夜間です。

したがって，そのあとで，いちばん働いたのは輸送です。戦争が厳しくなって船がどんどん潜水艦にやられてしまう。準士官以上，あるいは報道や民間の方も，ほとんど飛行機を利用して空輸したというかたちで，輸送では飛行艇も力を出しております。攻撃に無理に使ったところ，犠牲が多くて効果がなかった。2式の場合，哨戒と輸送が2本柱じゃないかと思います。

本誌　開戦のころは2式はまだ部隊に配備されていなかったわけですね。

金子　97（式飛行艇）です。開戦のとき，浜空はマーシャル進出ですね。ヤルートにおりまして，そのちょっと北のウオッゼで訓練をやって，開戦直前にヤルートにもどって開戦準備です。堤さん，あ

んだ開戦のとき，どこにいたの。
堤　ヤルートです。私は輸送機関係でヤルートに行った。
本誌　堤さんは，大戦中はずっと輸送機（飛行艇）のほうで……。
堤　ええ，97式で南洋航路を終わりましてから，輸送機関係にまわって，昭和18年に８ヵ月ほど詫間航空隊の教官になって，それからは連合艦隊司令部付の輸送機になった。それで２式に替わって，３代の長官につかえたわけです。私がお乗せするべきだったのに，たまたま内地に帰っているときに長官が亡くなられたり。そんなくいちがいで，私は生き残った……。

ホーランド，ベーカー攻撃

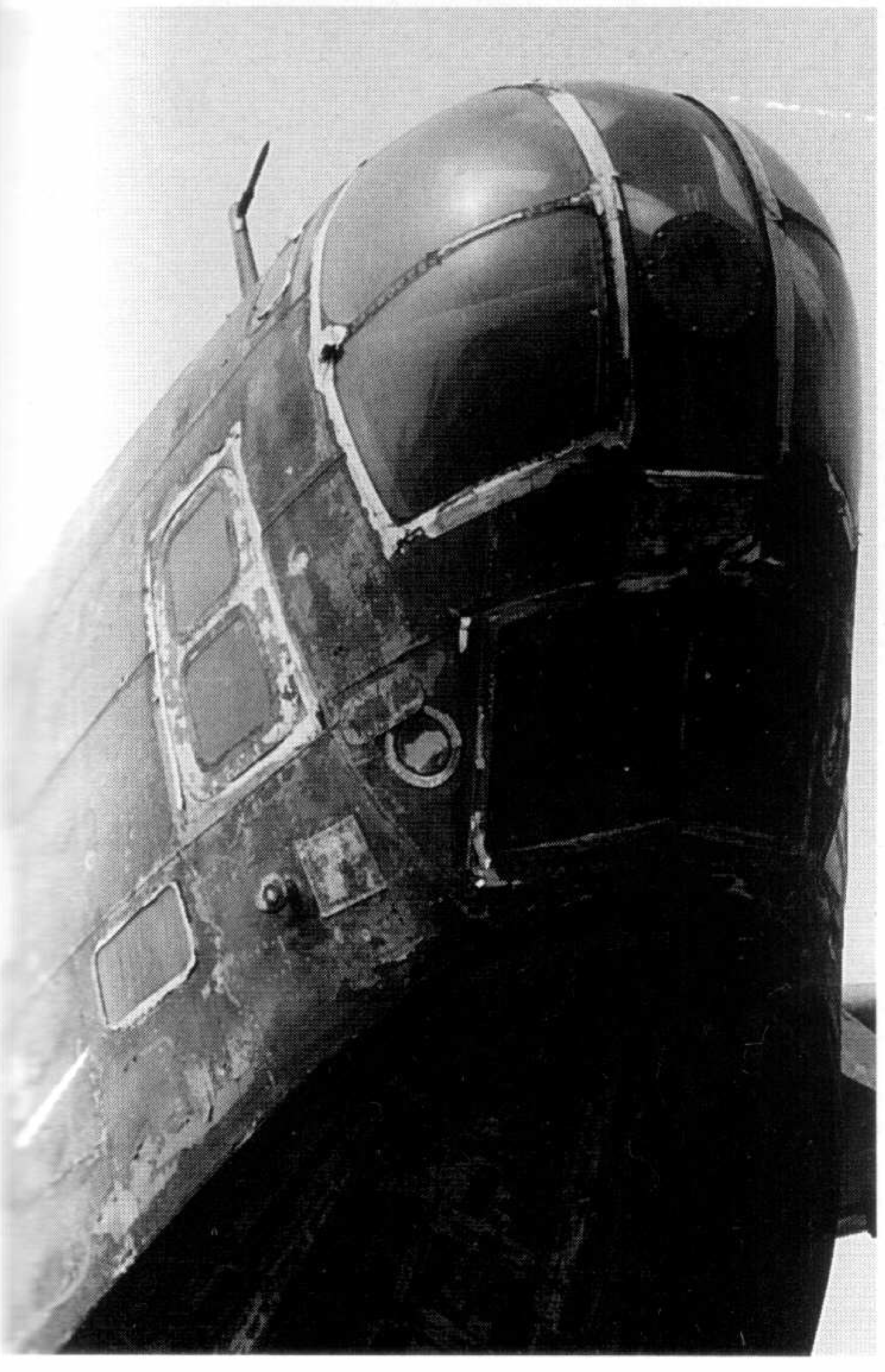
金子　開戦になって，いちばん最初の攻撃は，マジュロに進出して，ホーランド，ベーカー攻撃。あのころは景気よかったんですね，浜空は２隊ありまして，12機が２隊で24機。97式は陸用爆弾60kgは16発積むんですよ。あのときはたしか，60kgと25番（250kg）を混ぜて積みましたね。24機ともホーランド，ベーカーへ行って，ホーランドで爆弾を半分落とせ，半分残してベーカーへ落とせというやり方でしたね。
本誌　これは昼間攻撃？
金子　ええ，内地と同じ時間を使っているわけですから夜明けが早い。午前10時までに引き返せの電報がなければ，そのまま続行と。この電報はきわめて重要だから，１機でも電報を傍受したものは，隊内へ信号し合えと。日米会談で，開戦が中止になるかどうかという瀬戸際ですね。ハワイが一日遅れたりなんかすると，困るらしいんです。
　そうして行ったところが，１日目は天候が悪くて引き返してしまった。その晩は燃料を積んで，翌日行きましたね。ハワイがやられているから逆襲くうぞと悲愴な覚悟をして行きましたら，ホーランド，ベーカーとも，飛行場はありましたけれども，飛行機は１機もいない。したがって，ゆっくりとした爆撃ですから飛行場，格納庫とも全弾命中です。あれはたしか，1,000から1,500（m）くらいの低空爆撃だった。
本誌　水平爆撃というのは，当たらないものだそうですが……。
金子　命中率が非常に悪いんですね。それで戦前から爆撃法はいろいろ変わりまして，１発必中は当たらんというんで，公算爆撃をやれと。いくら狙ったって，爆弾というものは当たらないものだから，１発でも当たればいい，弾幕でつつんでしまえと。それで特殊科練習生という名人教育をやって，技量抜群という名人に仕込んだ爆撃手を，各攻撃部隊の１番機に乗っけていた。照準しているのは１番機だけなんです。列機は１番機が落としたのを見てパッと落とす。あのとき私の１小隊は，堤さんと同年兵の星谷が爆撃手で，彼はうまかったですよ。とてもよく当てましたね。
　そんなわけで，カラッポの飛行場へ落として帰ってきた。そうしたら，一方ウエーキに行った第24航戦の中攻隊のほうは，非常に苦戦をした。第１回目の上陸はもう完全に失敗。中攻隊が１回目の攻撃をやって，かなり被害を与えたと思ったんですが，グラマンのワイルドキャット（F4F）６機が残っておった。この６機のパイロットがじつに勇敢なんです。それに悩まされまして，中攻隊がバタバタ墜とされた。
　ホーランド，ベーカーのほうは敵がいないというんで，すぐこんどはウオッゼに移りまして，ウエーキが陥落する12月23日まで，中攻隊と一緒にウエーキ攻撃です。中攻隊は昼間，もしくは薄暮をやる。飛行艇は夜間のゲリラ戦術。ところが，最後までF4Fが３機残っておりまして，ウエーキがなかなか陥ちない。
堤　私は１週間前に，ウエーキの近くのポカク島という小さな礁に行きまして，陥落と同時に進出するというんで，待機していた。

２式のハワイ空襲

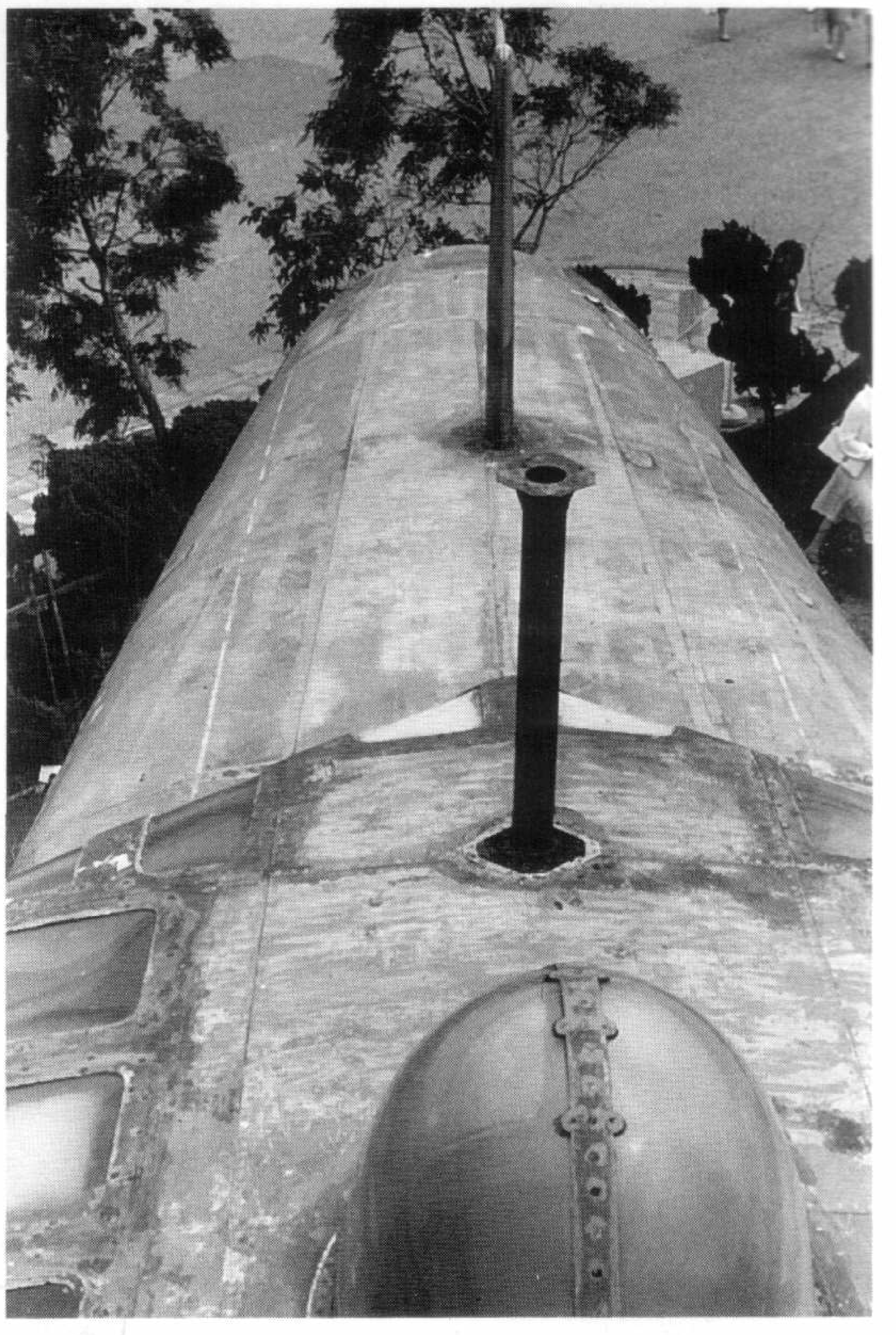
金子　第２回目のウエーキ戦も苦戦したんです。それでハワイ空襲の帰りがけの蒼龍に応援にきてもらった。蒼龍の零戦がきたら，もう３機のF4Fは一撃で終わってしまった。それが23日の夜明けです。同時にその日に飛行艇が進出していって，敵の機動部隊の来襲にそなえて，哨戒が始まった。そういう使い方は，飛行艇には理想的ですね。
　初めて進出したときは，敵のブイを機雷じゃないかというんで，そうっとたたいてみたり（笑）。陸戦隊は設営隊のほうの施設を使いまして，浜空はあそこにパン・アメリカンの中継基地があって，それを宿舎にした。爆撃でみんなやられて，直して住むんだから，もう少し上手に爆撃できなかったかと思うくらい，徹底的に壊していた。あのころは，こちらの爆撃もよかったですな。
本誌　２式が配備され出したのは17年の３月ごろから……。
金子　３月３日に，例のハワイ空襲をやったんです。横空で実用実験を終えたばかりの２式を２機持ってきて，それがヤルートへきた。１番機が橋爪（大尉）さんで，２番機が笹生（少佐）さん。ヤルートへきて，臨時浜空が編成されたわけです。あれは浜空がやったことになっているんですが，あのころ浜空は，97式しか持っていなかった。
本誌　ハワイのオアフをやるわけですが，実際に出たのはウォッゼから……。
金子　ヤルートで整備して，ウォッゼから出た。途中にフレンチフリゲートという環礁があるんですが，そこに潜水艦が進出しておって，そこで給油してハワイを空襲すると。爆弾はウォッゼから積んで行きましたね。250kgを８発積めるんですけれども，４発しか持っていかなかった。２機で８発です。
本誌　この空襲は戦果はなかった

2式飛行艇/晴空の機体細部

●解説：野原　茂

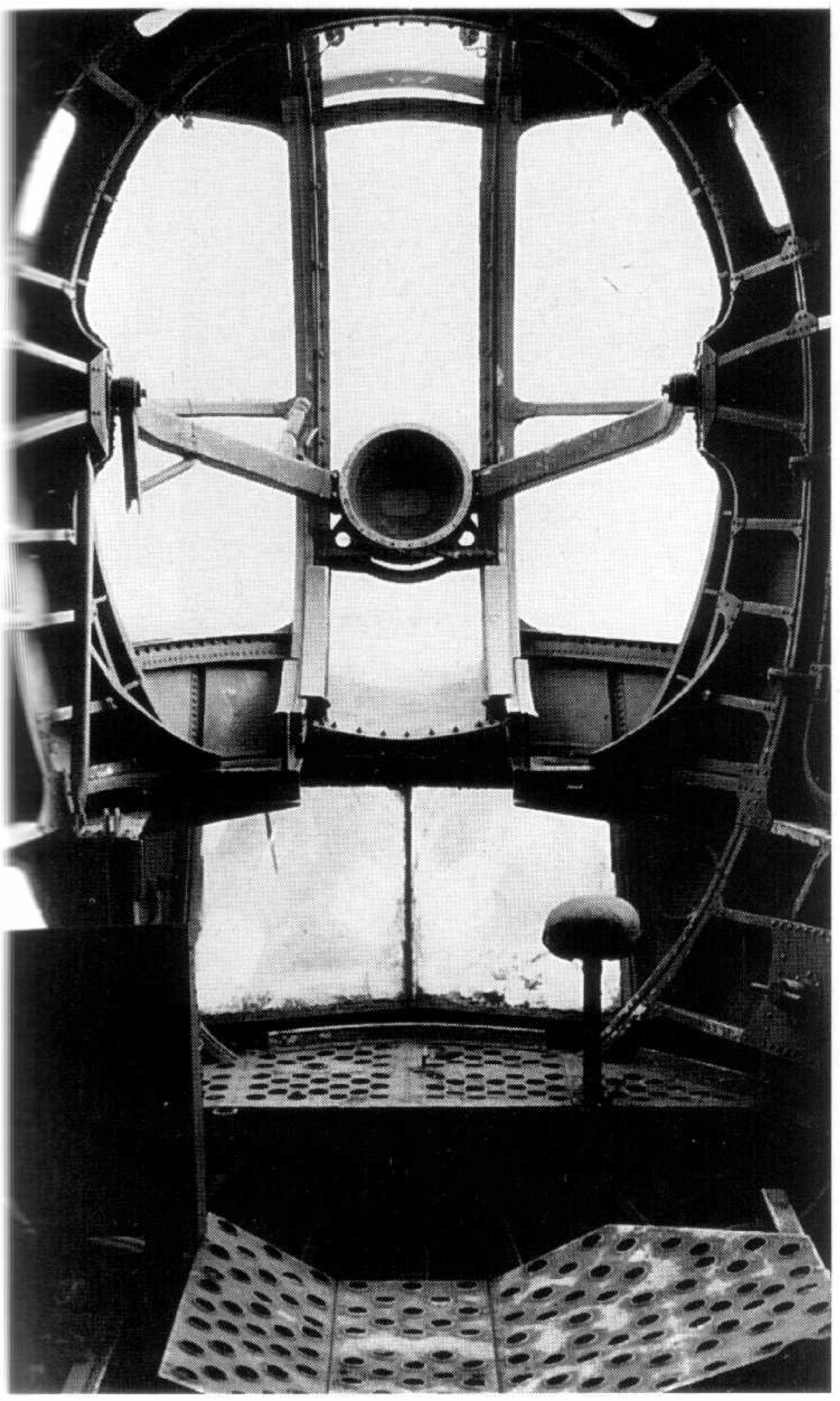


← 12型の艇首銃座付近。20mm機銃は，電動モーターにより上下方向に操作する。

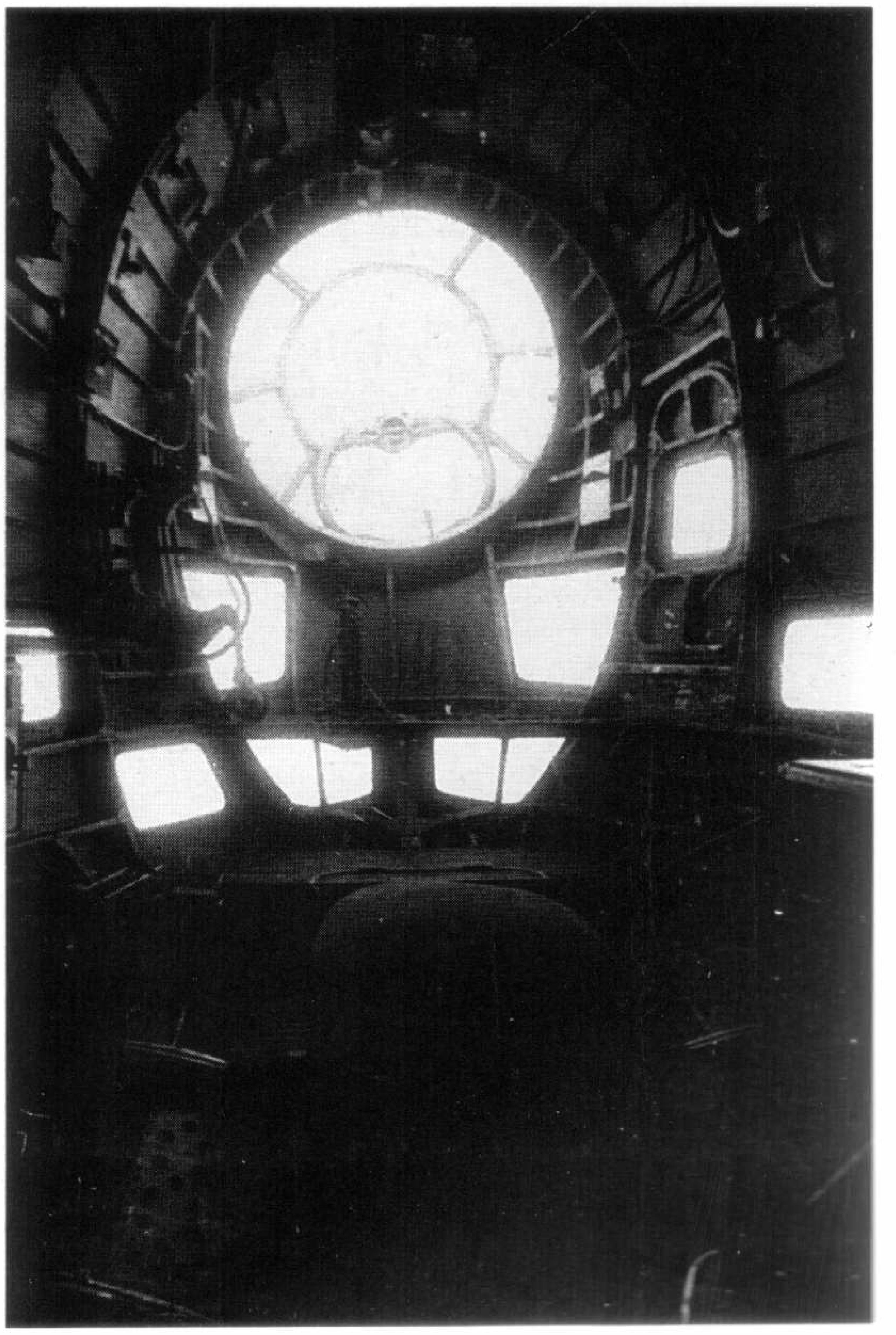


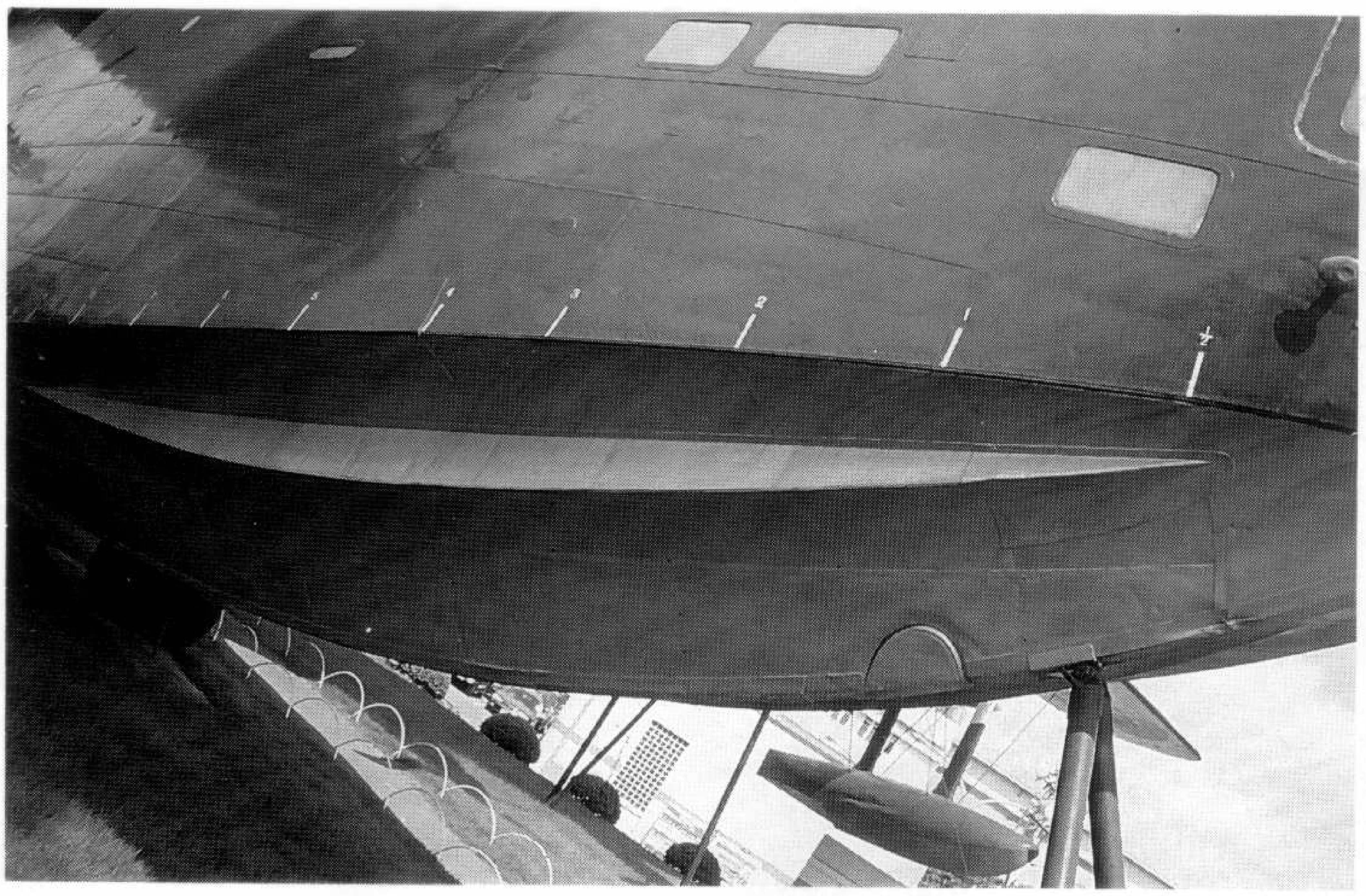
→ 12型の艇首上面を，操縦室の上から前方方向に見る。２本立つ棒のうち前方がピトー管，後方が着水灯を兼ねたアンテナ支柱。ただし，後者はオリジナルが失われ，単に鉄のパイプが付いているだけ。ピトー管支柱下方の“かんざし”も失われている。画面手前の半卵形突起は天測用ドーム。

↓ 12型艇首銃座の内部。20mm機銃は付いていないが，本来なら中央の円形マウントに取り付けられる。銃手は下方の軽め穴のあいたステップに立ち，銃を操作する。



→ 増加試作機，11型の艇首内部。左写真の12型に比較して，銃座窓，左右の明かりとり窓などの形状，配置が異なることが分かる。手前右の３つの窓のうち，一段高い窓の部分が出入りハッチ。





↑ “かつおぶし”と呼ばれる内側波おさえを下方から見る。

↓ “かつおぶし”のクローズアップ。まさに言いえて妙，こうして見るとじつによく似ている。

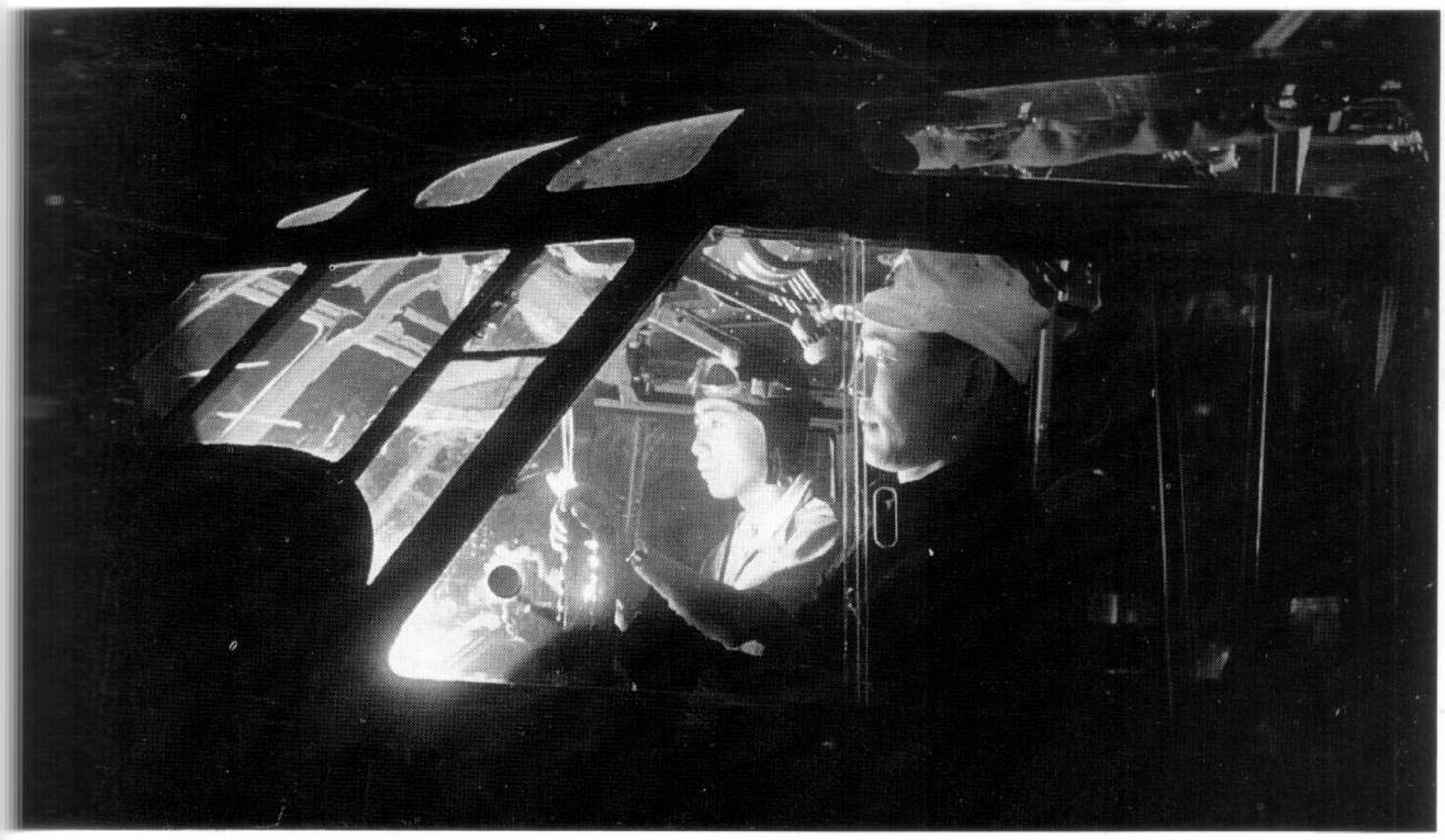




↑ 搭乗員出入り用の前部ハッチ。

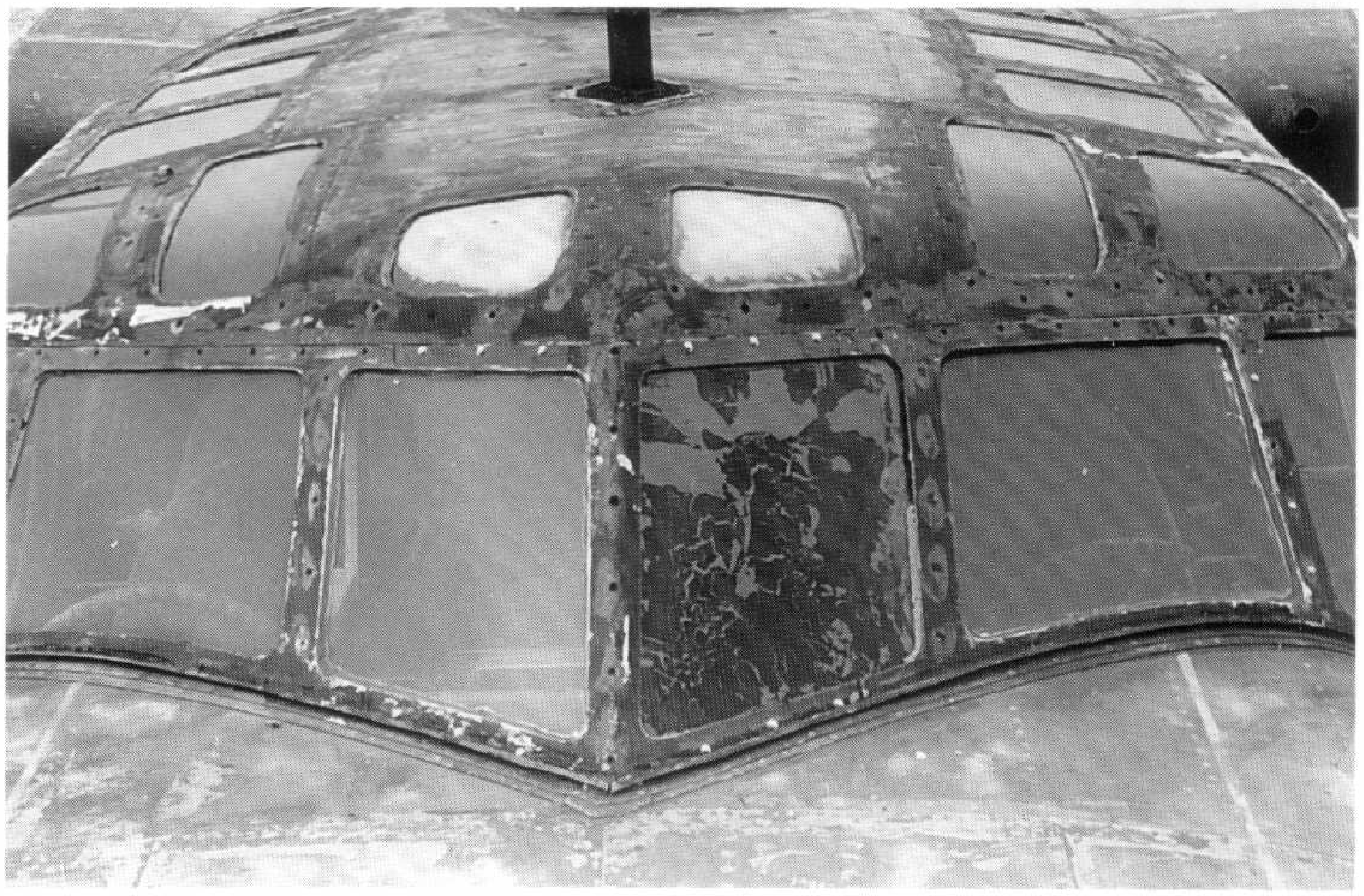
↓ コクピットに正副パイロットが座った状態。本機ほどの大型機であるにもかかわらず上下に細長い胴体を採用しているため，印象から受けるほどには大きくなく，コンパクトにまとめられているが，それでも当時の日本機にしては異例の広さであることが分かる。

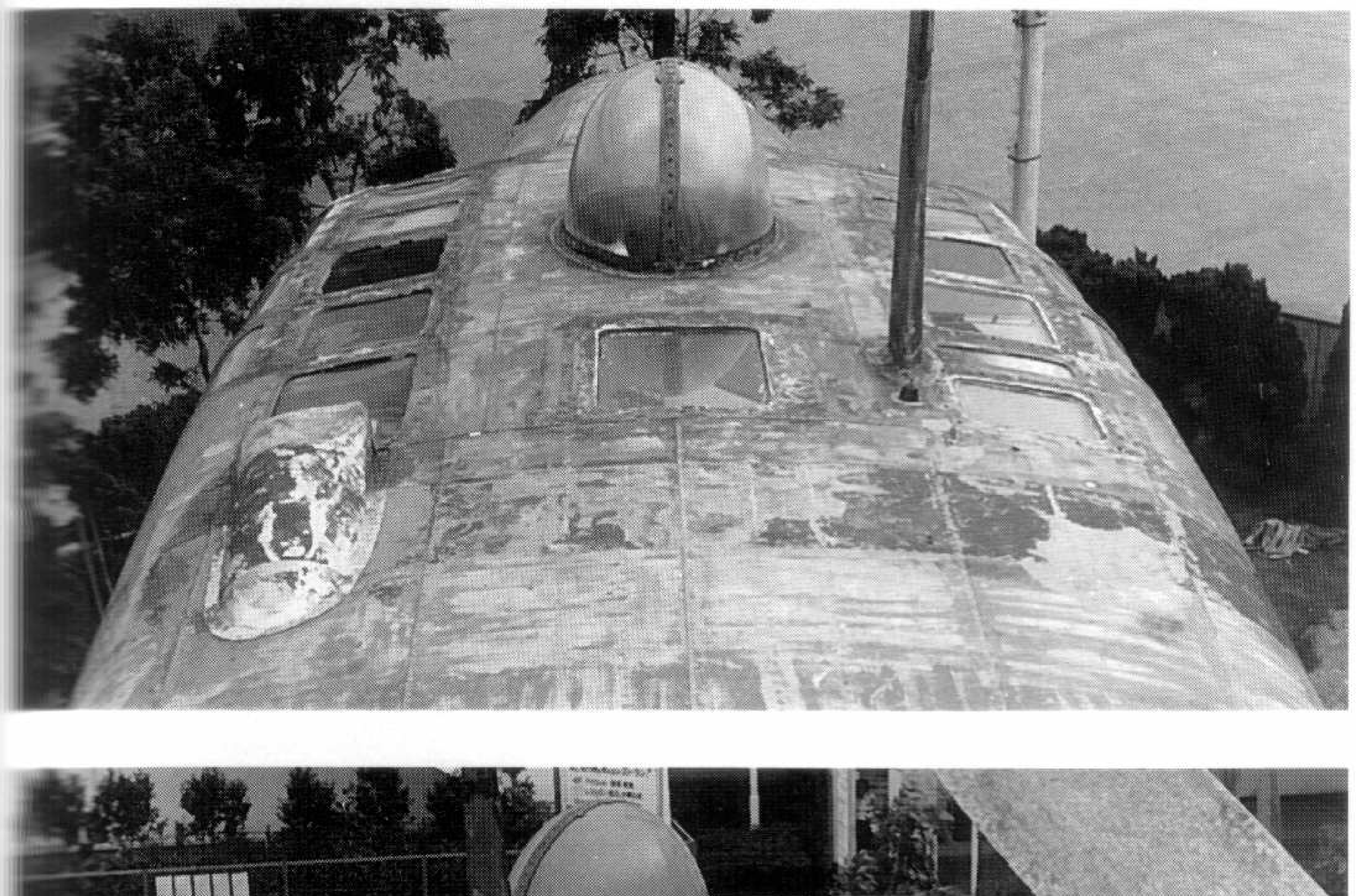




← 夜間，室内灯の明りに浮かび上がった，「敷島」の操縦室。戦争末期に，本機の常套手段となった夜間飛行の雰囲気が感じとれる。

→ 12型426号の操縦室正面。窓ガラスの配置，形状などは，前ページ下の「敷島」とまったく変わらない。正面ガラスのポーポイズ防止用白線は，消されてしまったのか未記入。

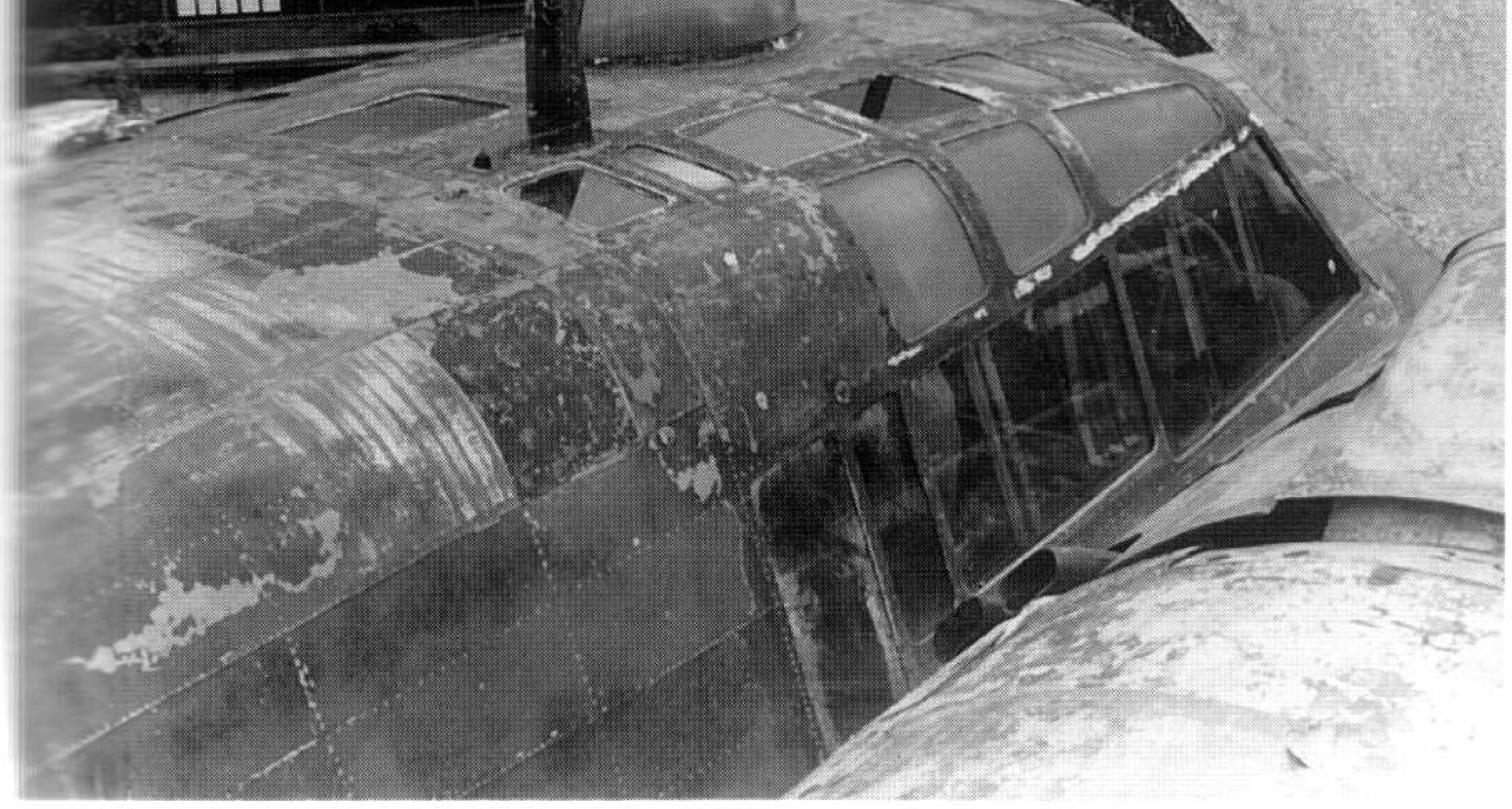




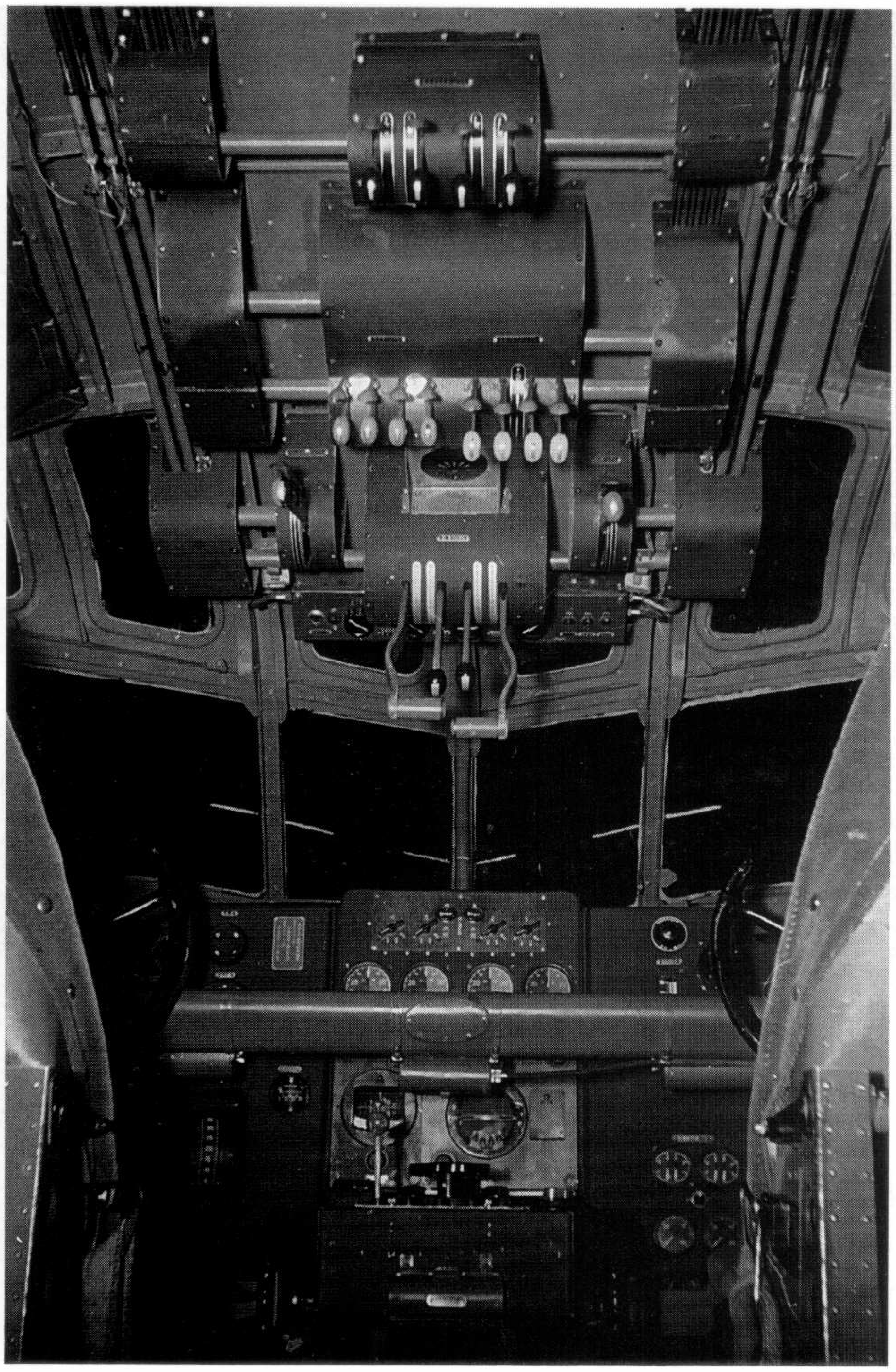
← 操縦室上部を後方から見る。画面中央上方の半卵形突起は，天測用ドーム。手前左の突起は，冷暖房用空気取り入れ口。

↓〔左〕 操縦室上部を右後方の第3エンジンナセル付近から見る。天測ドームの右後方に立つのが，アンテナ支柱。画面左のひっかきキズのように見える色違いの部分は，プロペラ回転位置を示す警戒帯(赤)。

↓ アンテナ支柱上端に付いている夜間離着水灯。電球が2個付いており，海面を照らすために電球は下方向きに付いていることが分かる。

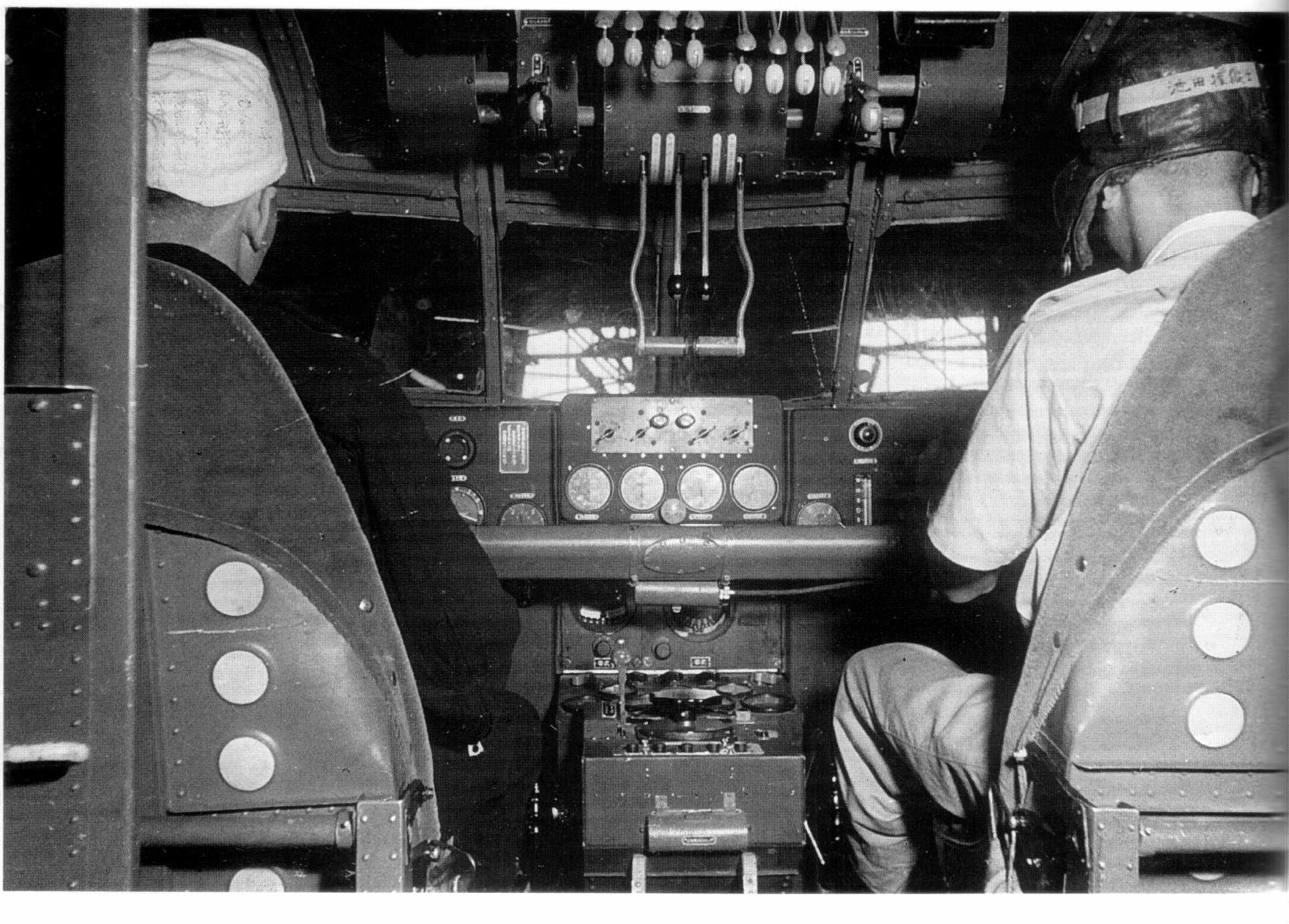


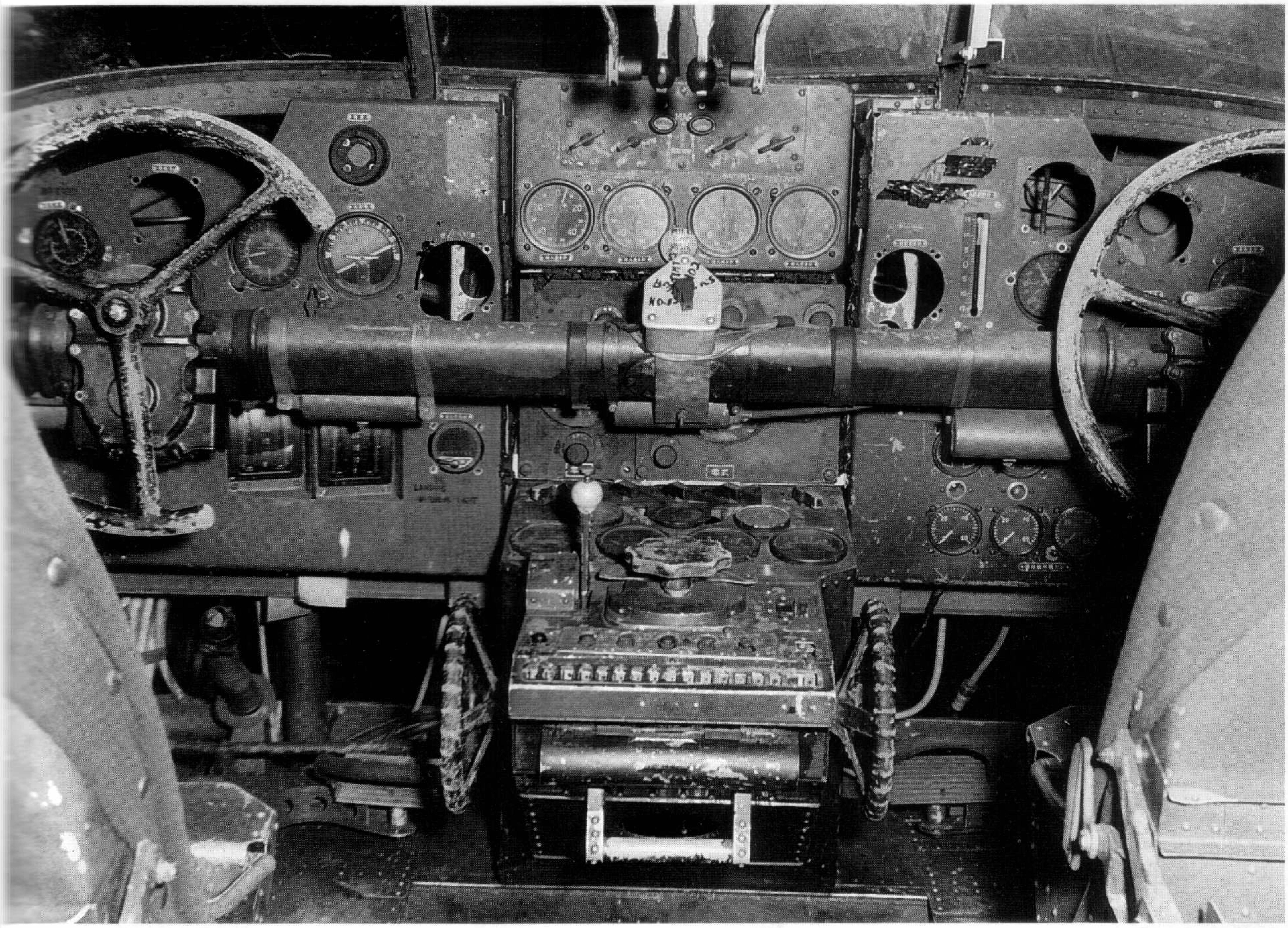


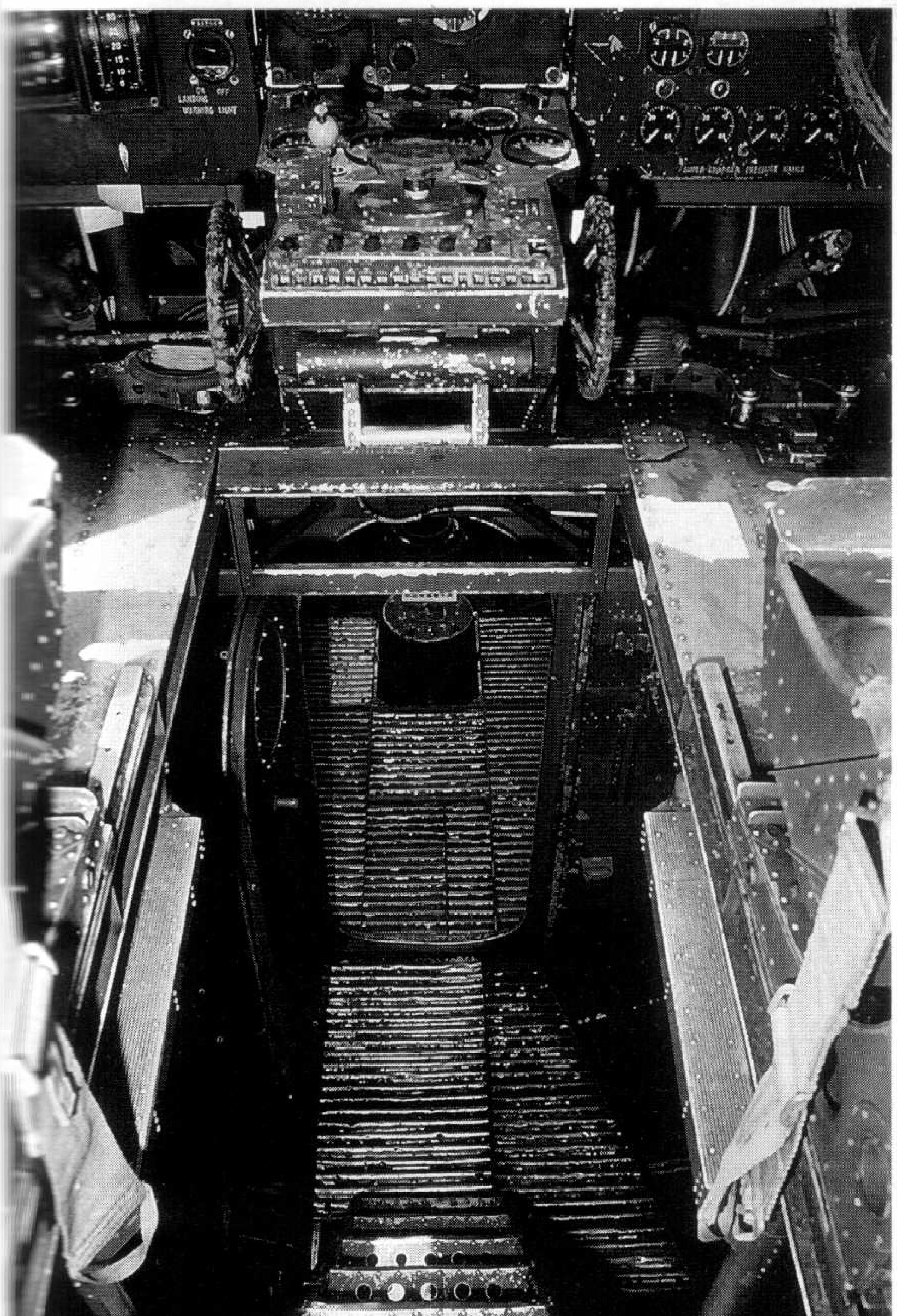


← 「敷島」の操縦室正面を，仰ぎ見るようにして撮影したショット。画面上方には天井に配置された各操作レバーが写っている。下から順にスロットル・レバー，ミクスチャー・コントロール・レバー（左の４本），プロペラ調速レバー（右の４本），エンジン点火時期調整レバー。スロットル・レバーの内側と外側の形状が異なるのは，正，副操縦士がふたり同時に操作するため。

↓ 上写真と同じく「敷島」の操縦室正面。画面右端が主操縦士席，同左端が副操縦士席。正面主計器盤の手前を横切る太いパイプが操縦桿で，これを前後に動かして昇降舵の上げ下げを，正，副操縦席の前の操縦桿に付いているハンドルを左右に回して補助翼を操作した。計器盤中央の上部に並んだ４個の計器はブースト計。



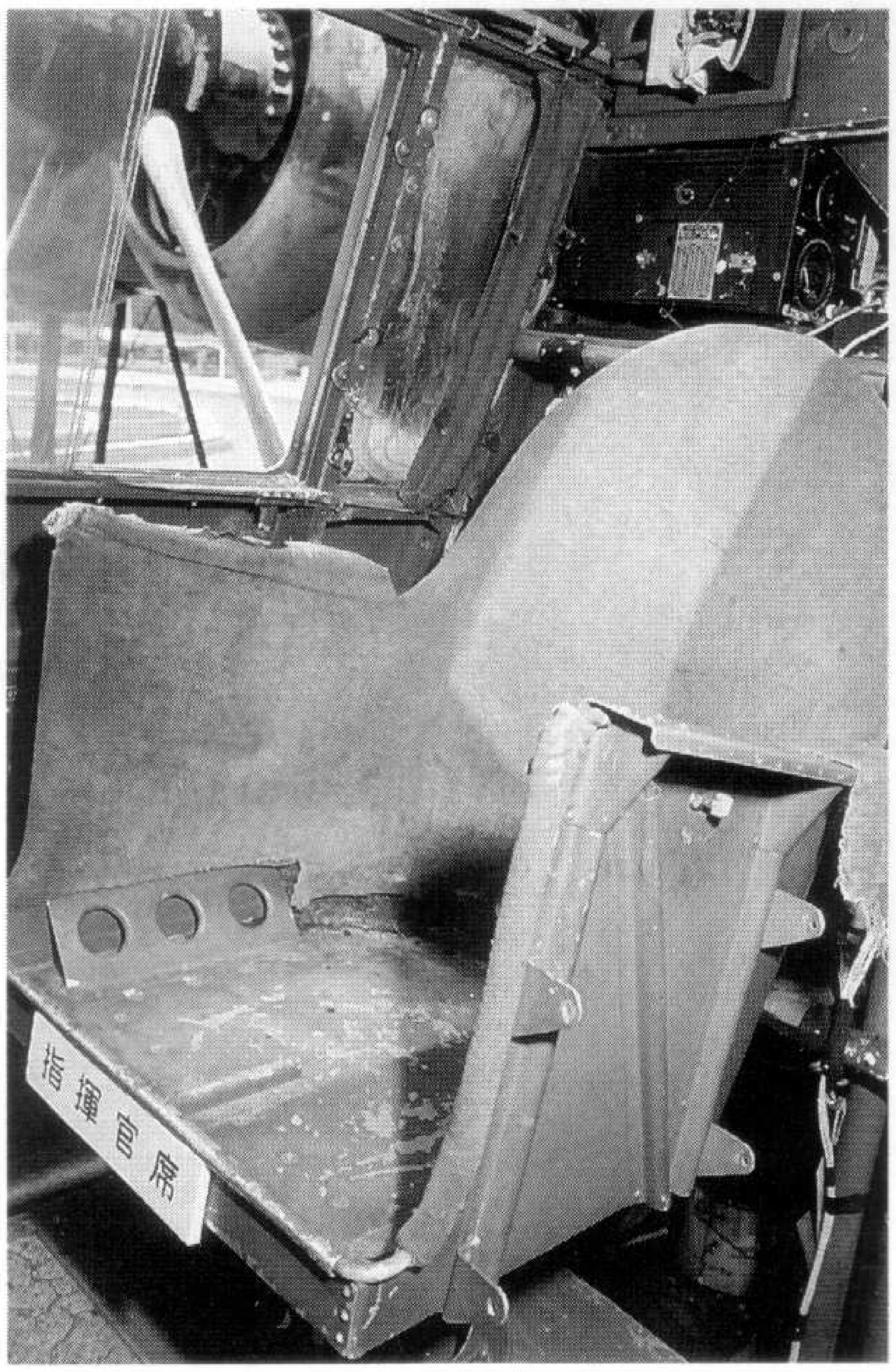


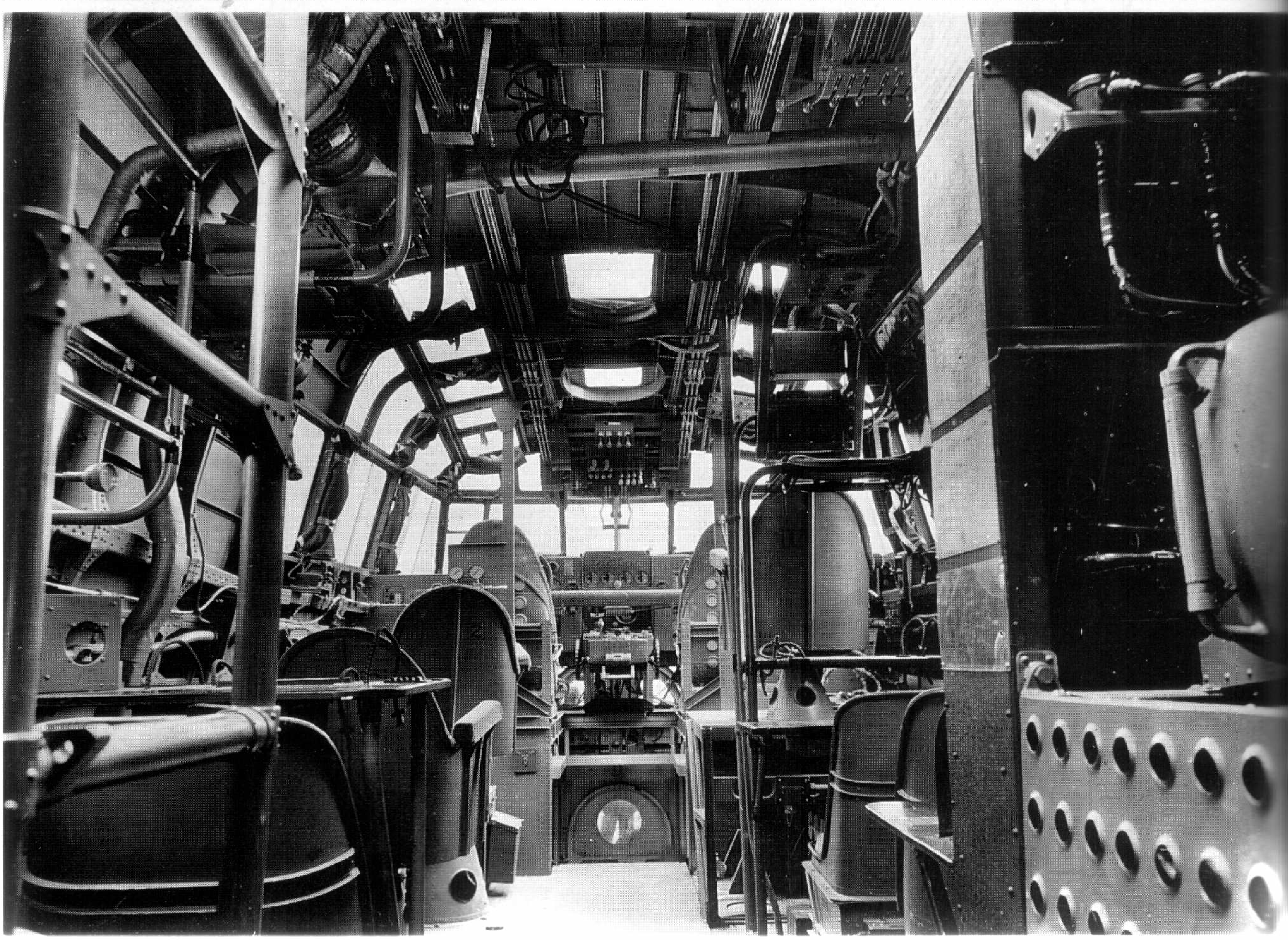


↑　12型426号の操縦室正面。計器の一部が欠落しているが，そのほかはほぼオリジナルを保っている。前ページの「敷島」と比較しても，ほとんど同じであることが分かる。画面中央手前は，自動操縦装置用各舵作動速度調節スイッチ，および油圧計，フラップ操作レバー，真空計などの計器をまとめたパネルと，補助翼トリムタブ操作ノブ。その両側に見えるハンドルは，右が方向舵トリムタブ，左が昇降舵トリムタブの操作用。

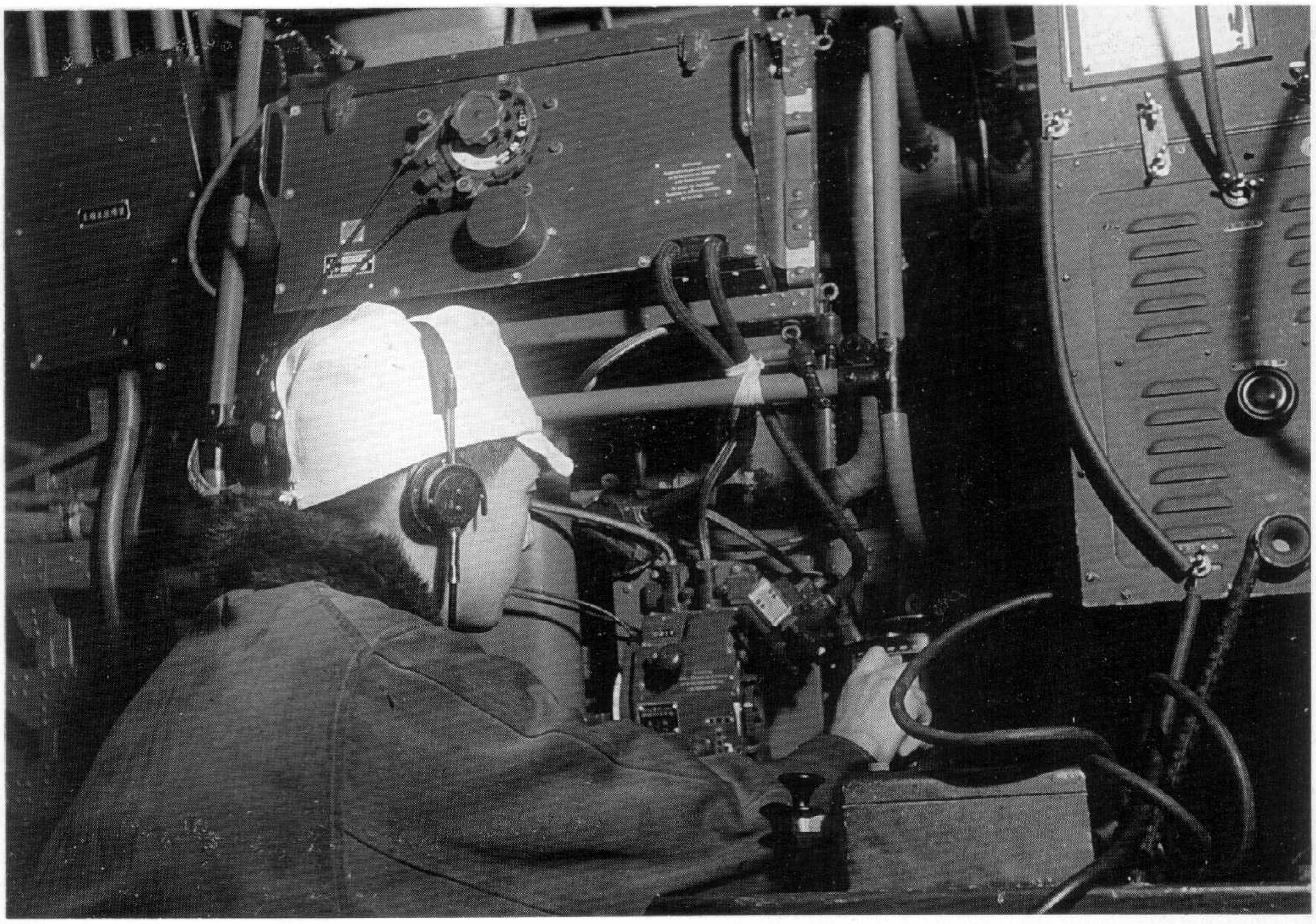
←　正，副操縦席の間に開口している，艇首室への降り口。画面中央下にその階段が写っている。

→　ほかの座席よりも，いくらか贅沢(？)な作りの機長(指揮官)席。ちょうど正操縦士席の後方に位置する。

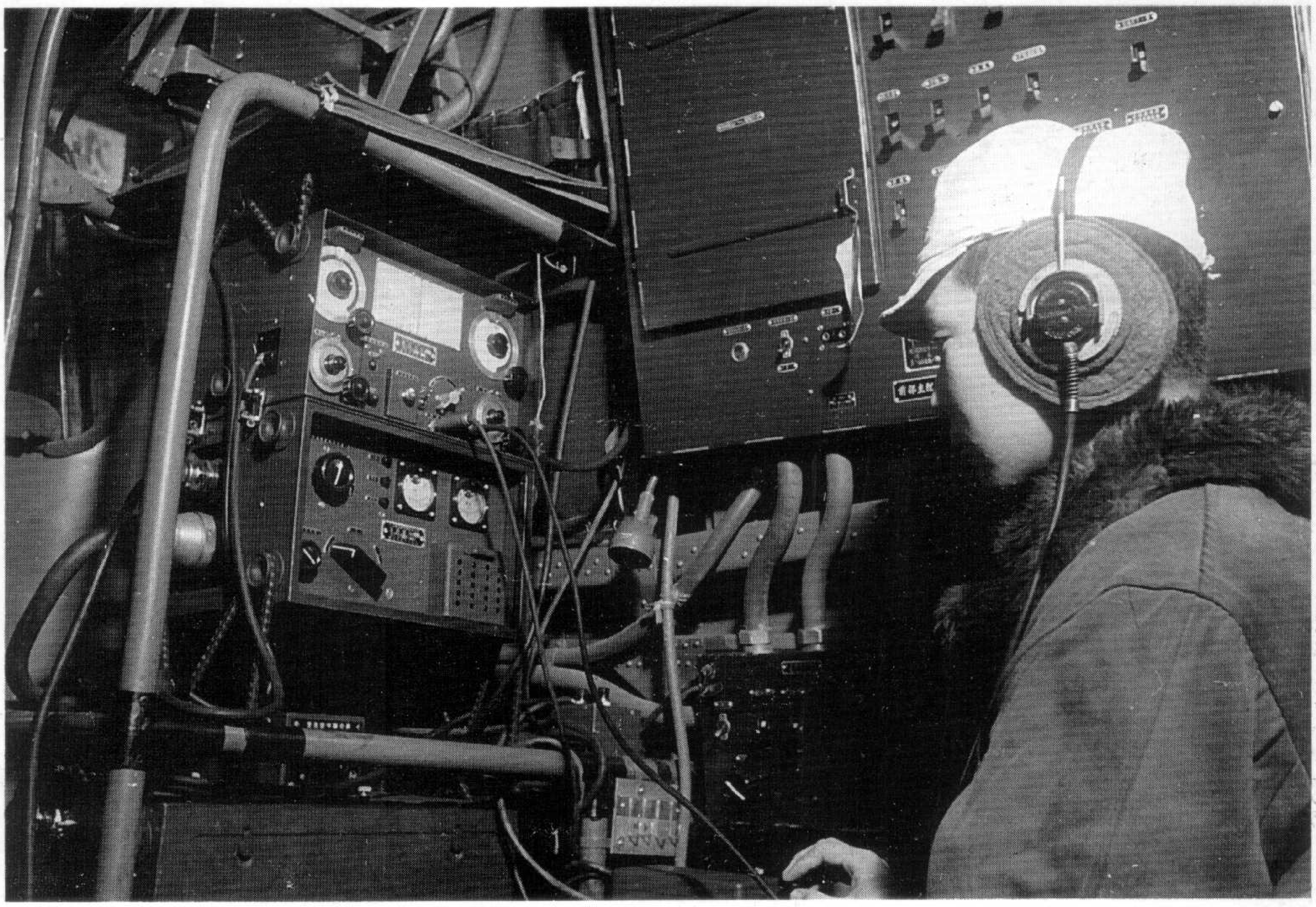


→「敷島」の前方無線士席。左に見える無線機は96式空４号送受信機（遠距離用）で，アンテナ空中線は，操縦室上部と中部銃座前方の支柱間に張ってあるほか，飛行中に艇体下面から垂下アンテナ線を垂らして補った。送受信機は，振動に対処するため，ゴム紐で吊ってある。


→「敷島」の方向探知士席。２式飛行艇に搭載された方向探知機は，零式空４号帰投方位測定機１型と呼ばれたタイプで，操縦室後部付近の艇体上面にループアンテナを，また前部アンテナ支柱からループアンテナ付け根にかけて補助アンテナ線を張った。なお，「敷島」の場合は，後方無線士席が客室になったため，同席にあった96式空３号無線機（中距離用）も，この方・探席に移してあったと思われる。



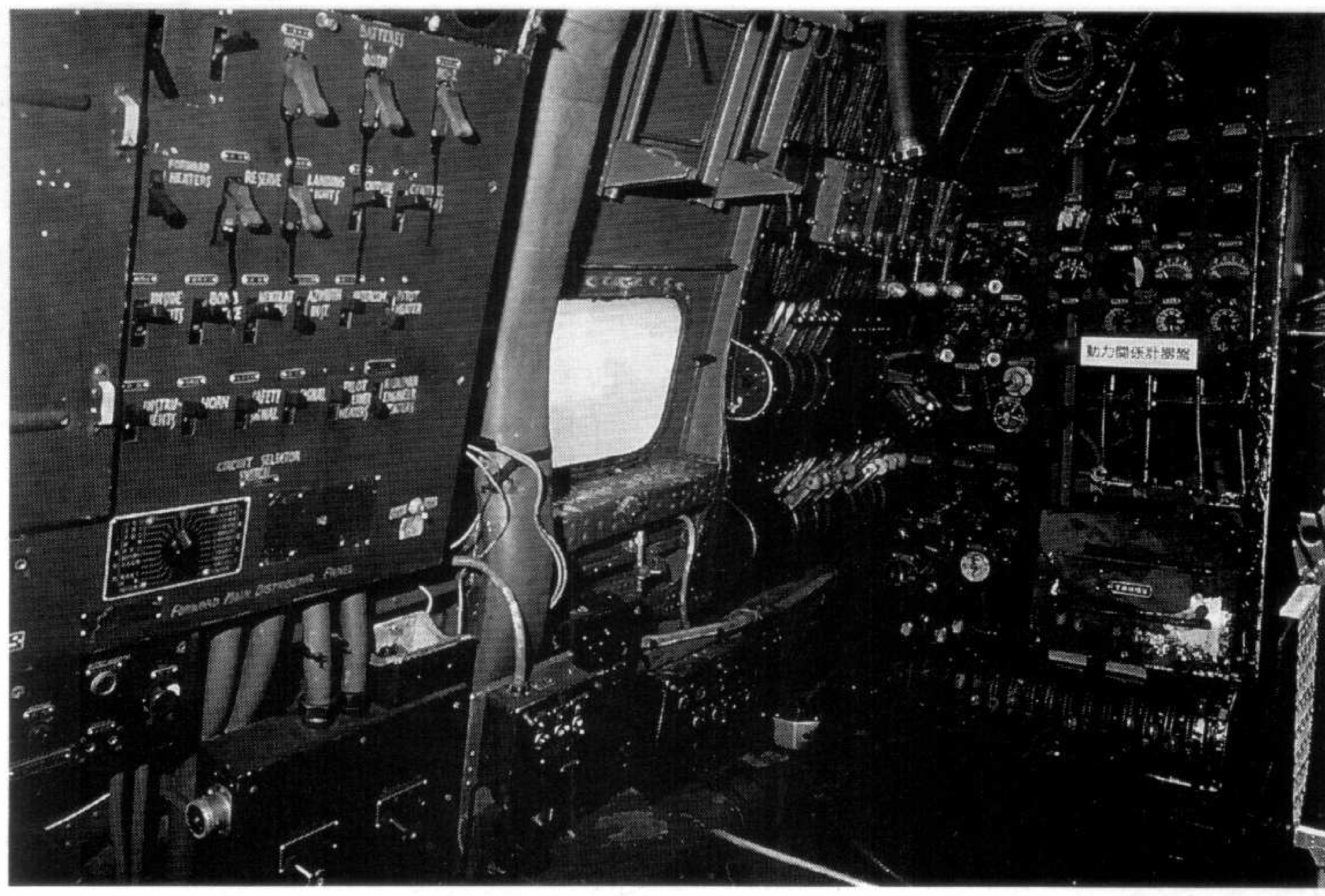
〔左ページ上〕「敷島」の操縦室全体を，機関士席付近から前方に向けて撮影したショット。各乗員が配置についており，飛行中の雰囲気が分かる貴重な資料。画面手前右のボックスが，エンジン関係計器盤で，こちら向きに顔半分だけ見えるのが機関士。その背中合わせに前方を向いて，耳にレシーバーを当てているのが前方無線士。左手前は方向探知士席で，その前方は，本来なら航法用机が備え付けてある部分だが，写真では一段高くひじ掛け付きの座席が付いており，輸送機に改造された「敷島」は，この部分に機長（指揮官）席が移されたようだ。

〔左ページ下〕上写真とほぼ同じ位置から撮影された，２式飛行艇12型操縦室全体。屋外の自然光下で撮影された写真のため，内部のすみずみまで明瞭に写し出されている。操縦席天井の各レバー類とエンジン，プロペラなどに接続する配線類が，むき出しのまま天井を走っているあたりが，いかにも飾り気のない軍用機を象徴している。手前左のハシゴは，主翼上に出るためのもの。

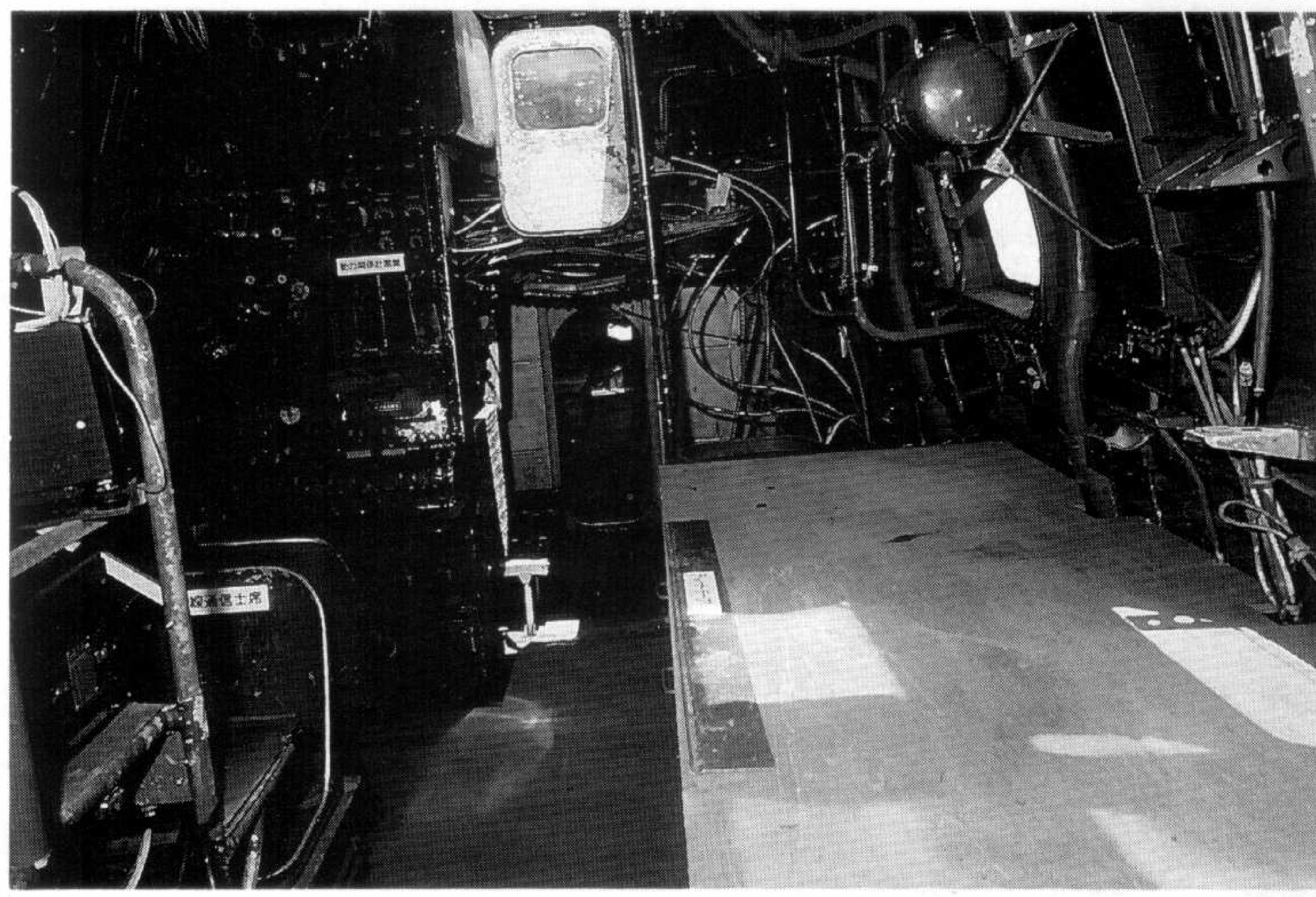


← 「敷島」の機関士席。正面のパネルに４個ずつ，ずらりと並んだエンジン関係計器が４発機であることを証明している。戦後の４発ジェット機の，フライト・エンジニア席のそれとは比べるべくもないが，それでも監視する計器，操作レバーの数は相当なもの。大型機の機関士を，海軍では搭乗整備員と呼んでいた。文字どおり，機体のすべてを知り尽くした整備員が，そのまま搭乗員になったような存在である。

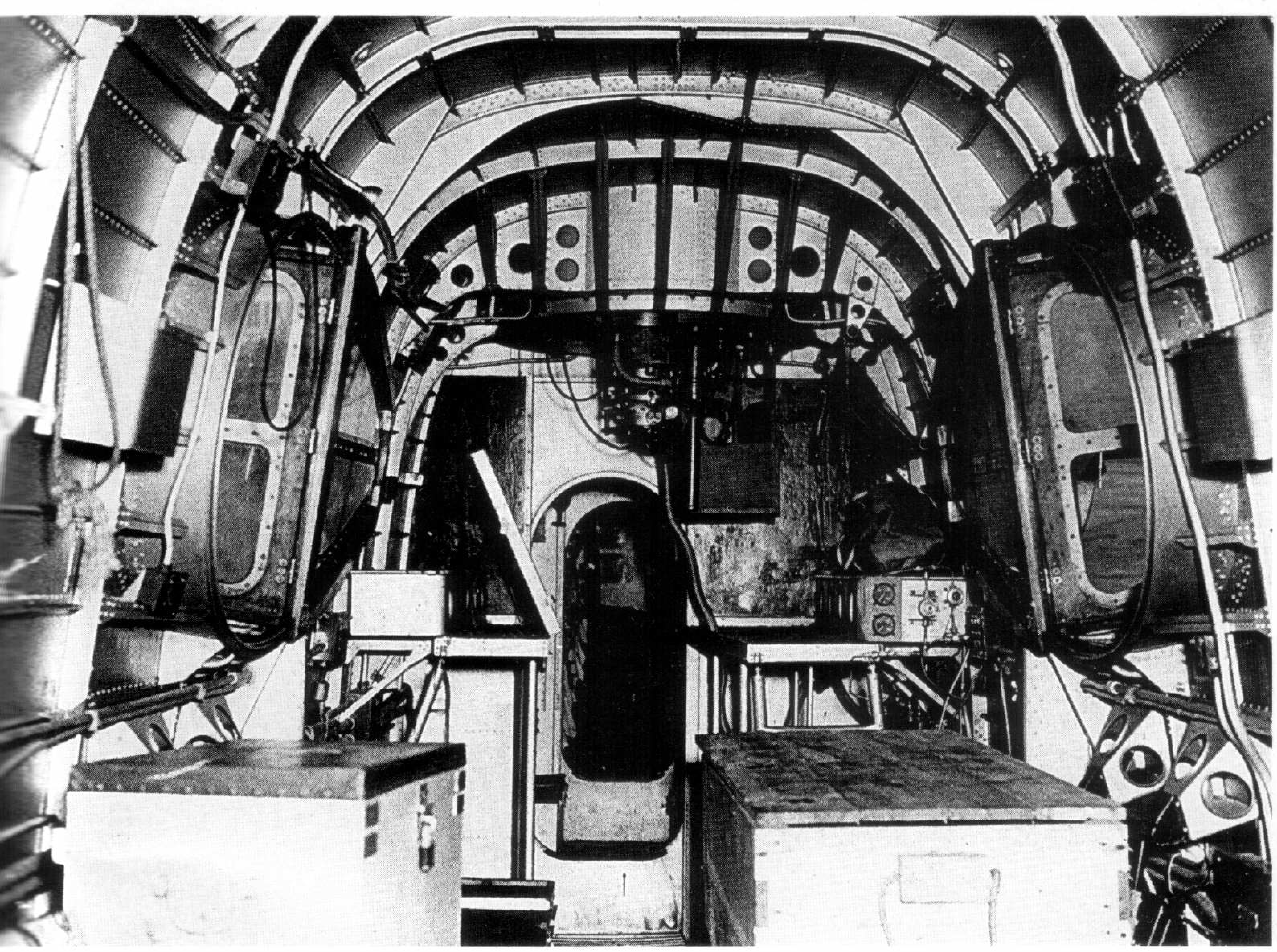
→ 12型426号の機関士席。正面計器盤のパネル下半分と，上方の計器の大部分が失われているが，レバー類はほぼ揃っている。画面中央の窓をはさんで左側のスイッチ類は，配電盤のもの。

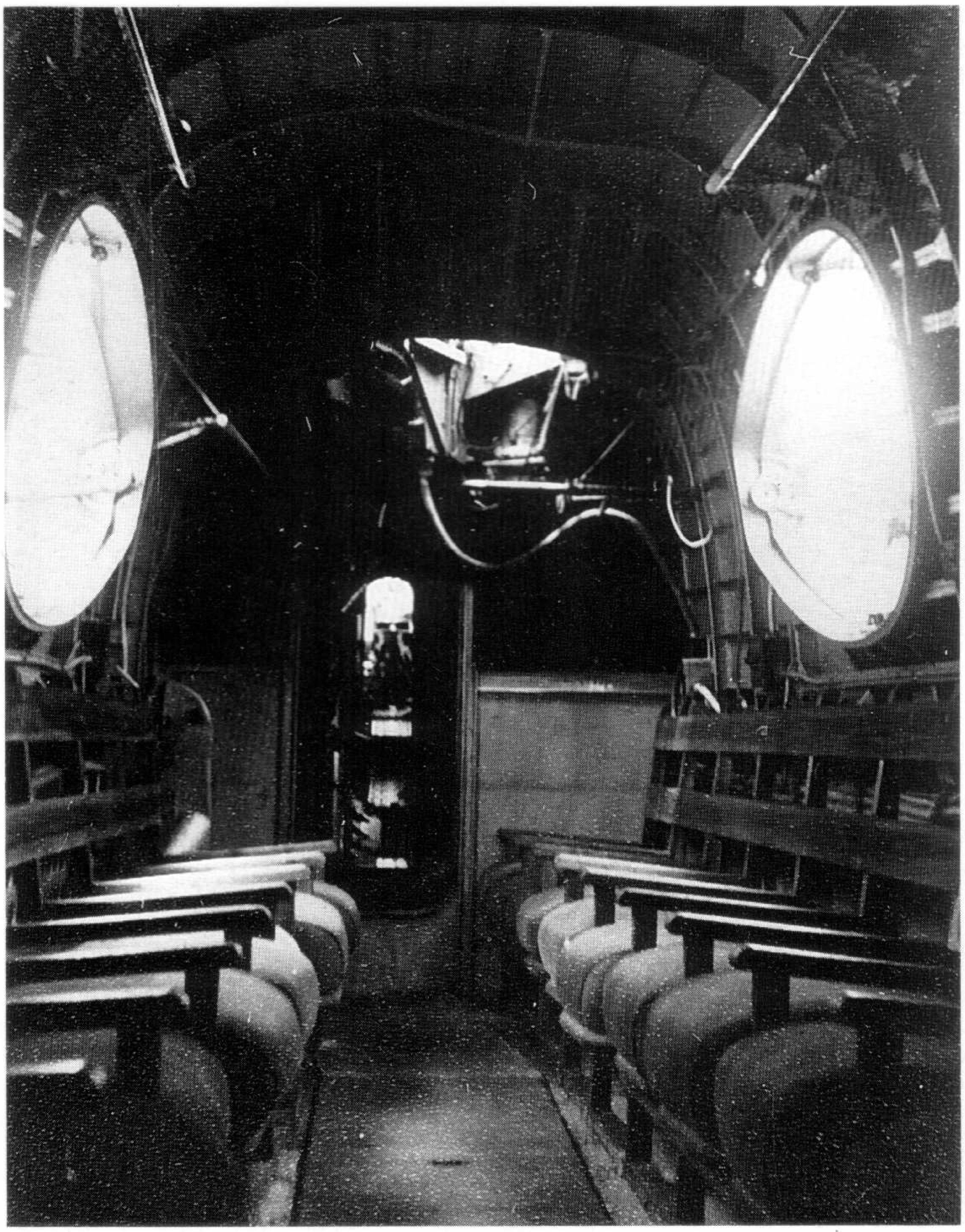


→ 12型426号の指揮官席付近から後方を見たショット。右手前の大きな木製机は，オリジナルではなく，本来はこの部分に補助航法士席，方向探知士席がある。正面上方に開いたハッチ部分から主翼上に出る。



↓ 12型426号の航法室を艇尾方向に向けて撮影したショット。画面左右の出窓風になっている部分が側方銃座。手前左右の箱状のものは射撃時の足場。正面の天井から下方に突き出た黒っぽい部分が，上部動力銃塔のモーター部分である。

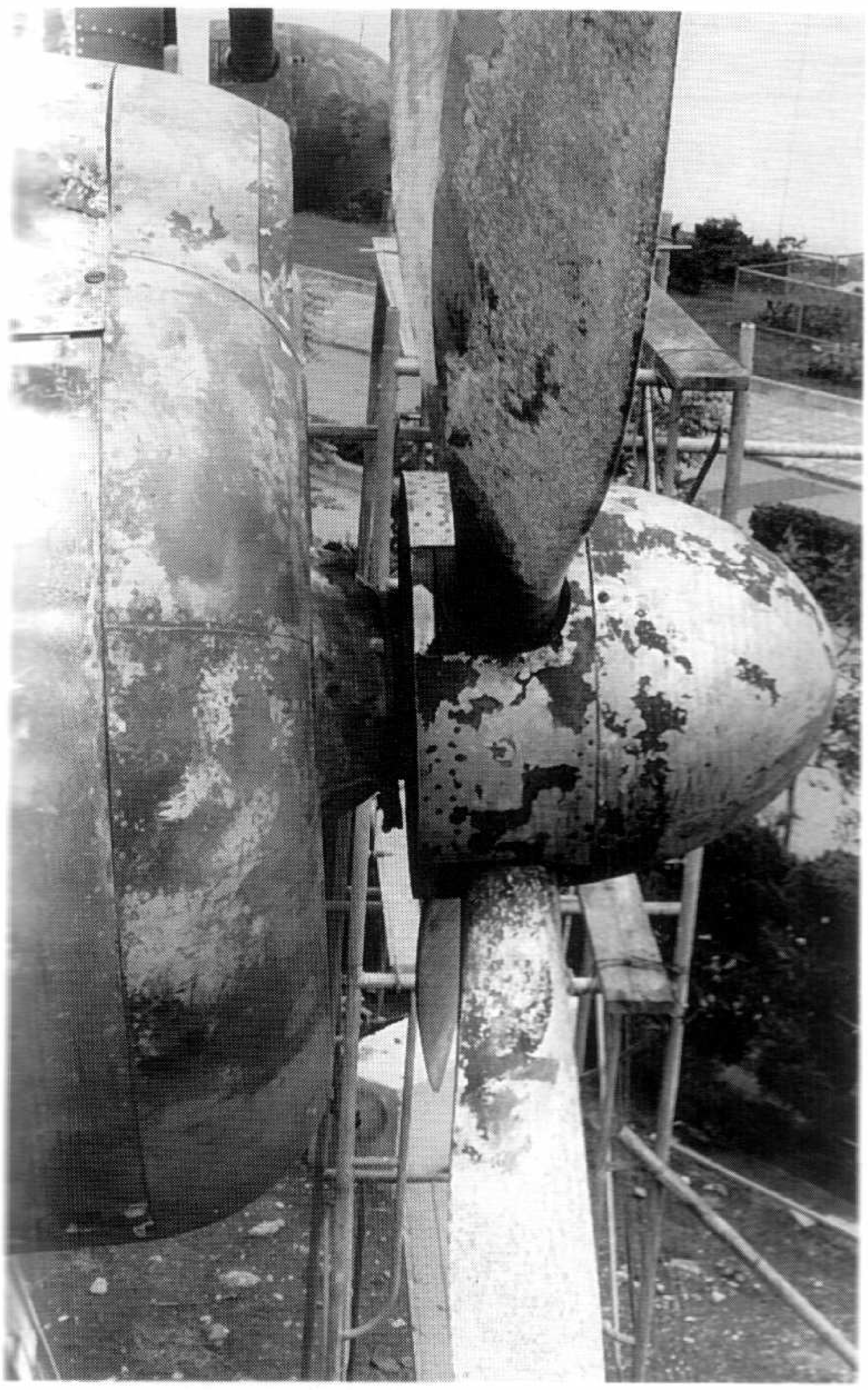




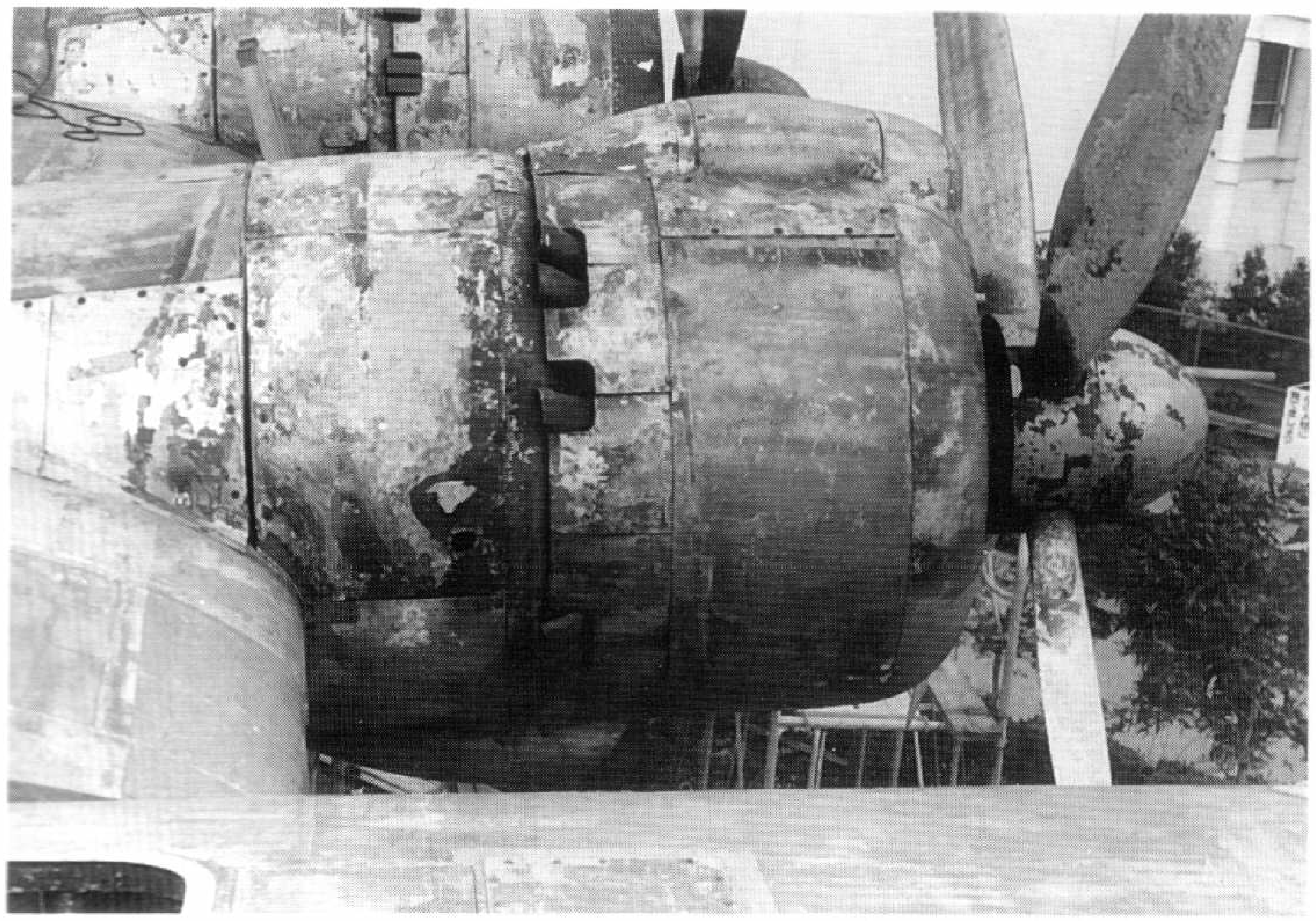
← 「敷島」の艇体中央部に設けられた，応急的な客室。艇尾に向けて見たところで，木製骨組み(背当ても含む)にクッションを張った豪華な(戦時中としては)椅子が，右舷側(写真では左側)に９席，左舷側に11席設けてある。４発大型機とはいっても，本機の艇体は既述したように異例に幅が狭く，写真を見れば分かるとおり，向かい合って座る乗客は互いの膝が触れそうな感じである。画面上方左右の丸く見える窓は側方銃座(実際の射撃はほとんど不可能)，その間の後方天井に見える突出部が上部動力銃座。なお，「敷島」はこの客室の床下の艇内下部(従来の燃料タンク室の一部)にも，第２客室として右舷４席，左舷３席を設けてあり，第１客室と合わせて計27名を収容できた。

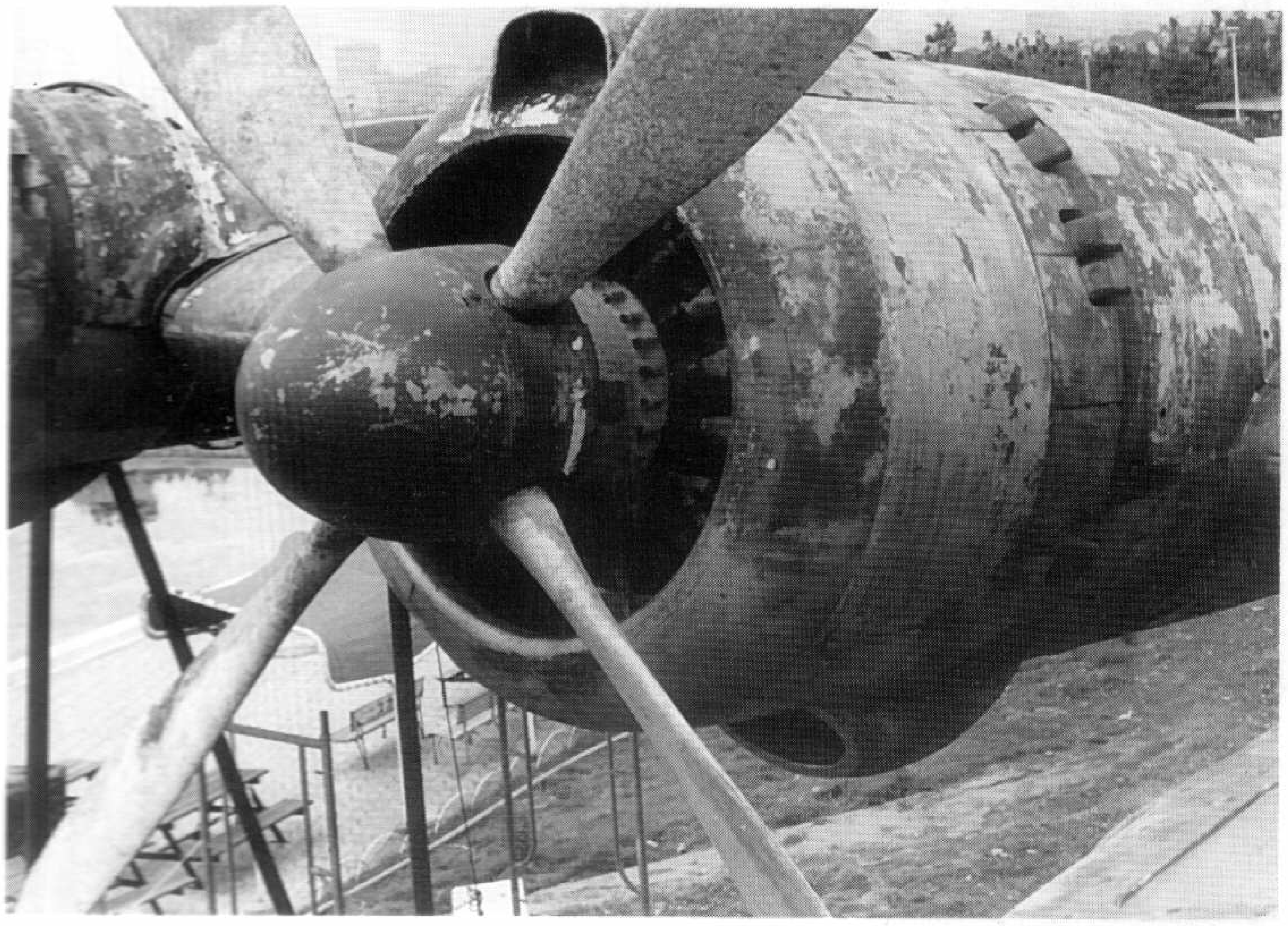
↓ 輸送機型晴空32型の，艇内下部に設けられた第５客室。艇尾に向かって見たところで，中央の扉の向こうは燃料タンク室。椅子はベンチ式で，詰めれば左右５名ずつは座れた。この第５客室の前方(画面では手前方向)が第４客室になっている(やはりベンチ式)。





↑ 左内側エンジン・カウリング先端部分クローズアップ。丸っこいスピナーと，その後端とカウリング先端の間は，かなりの隙間が開いていることが分かる。以下４枚を含め，すべて12型426号機。



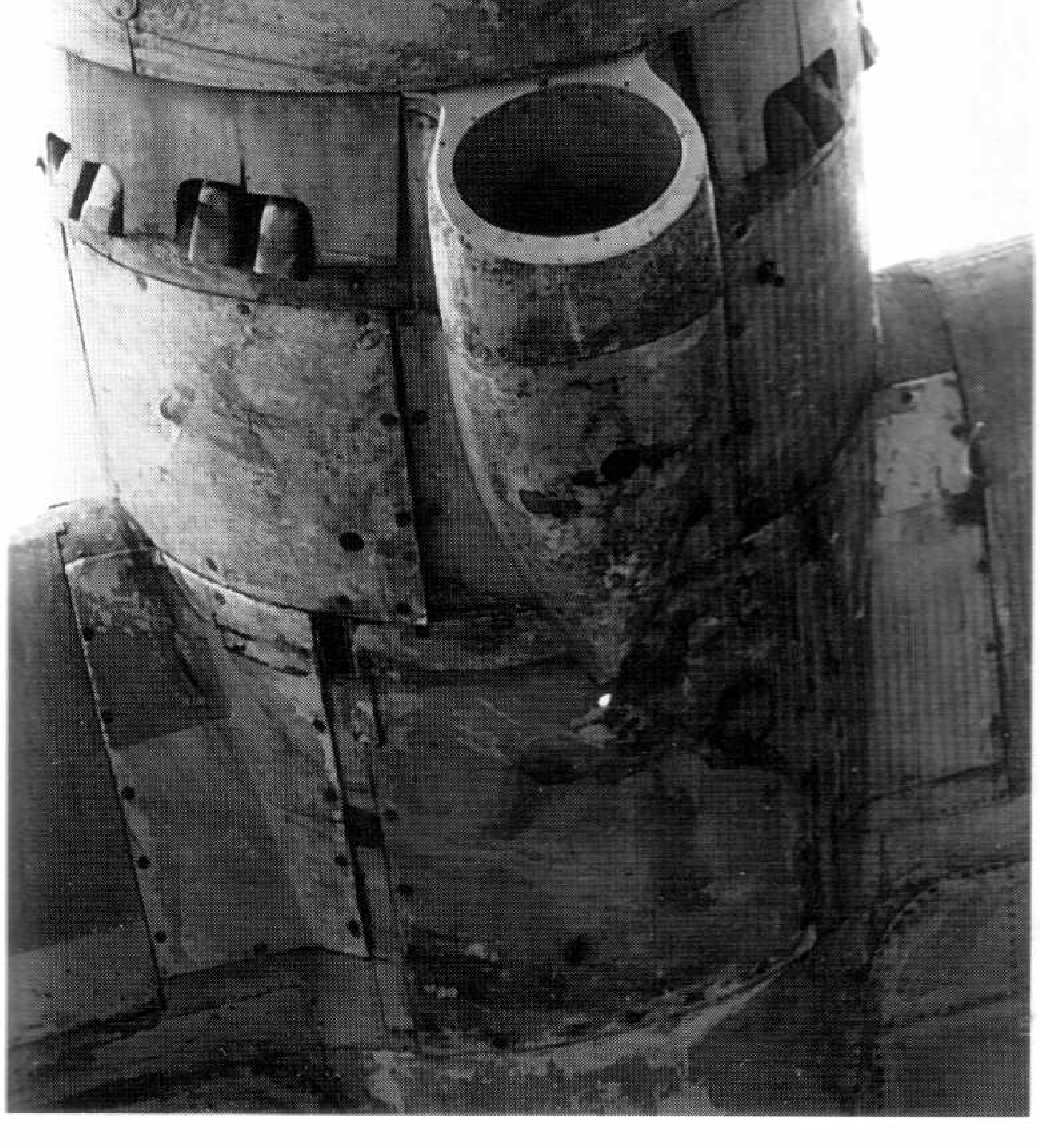


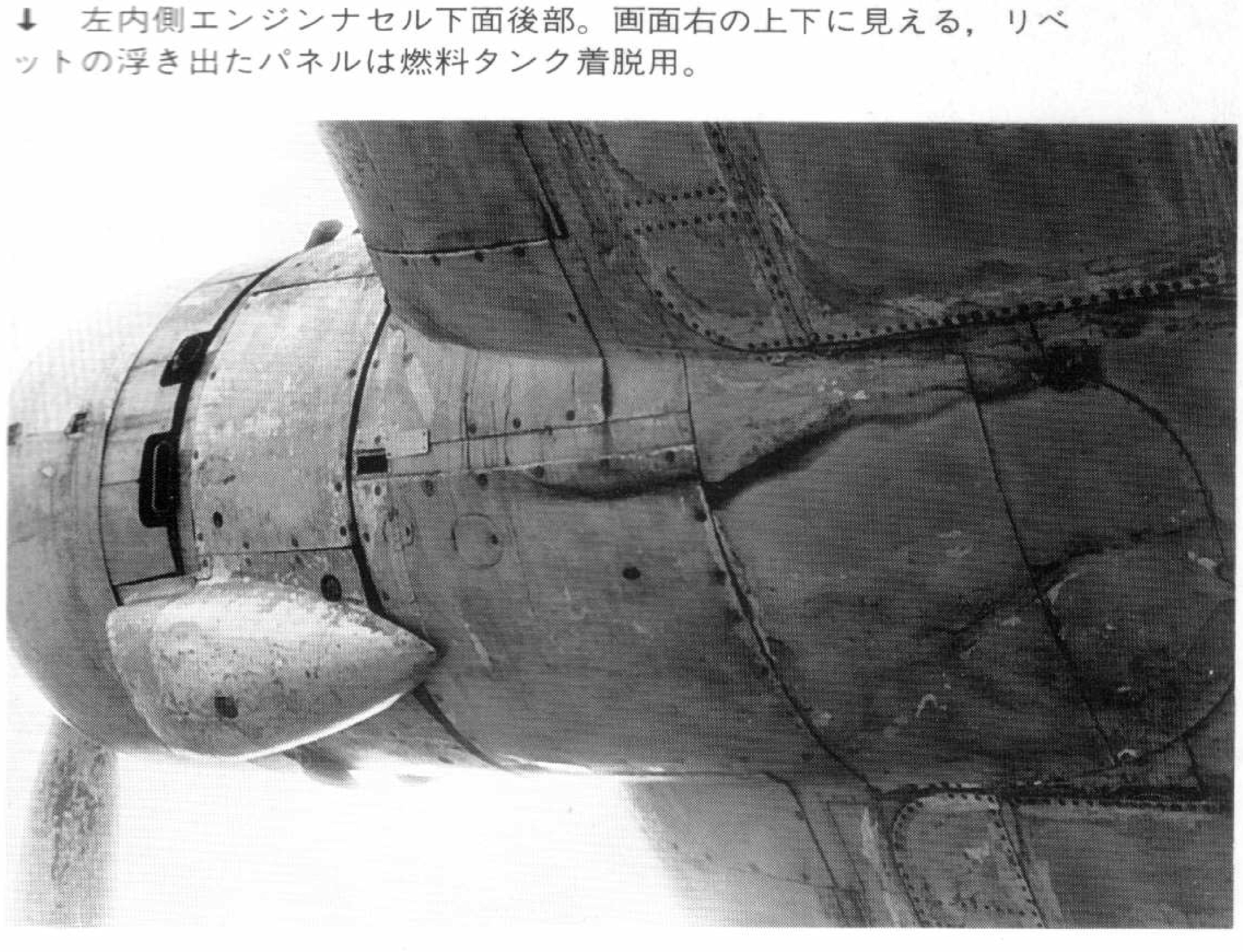
↑〔上〕 左内側エンジンナセル全体を，艇体上から見る。

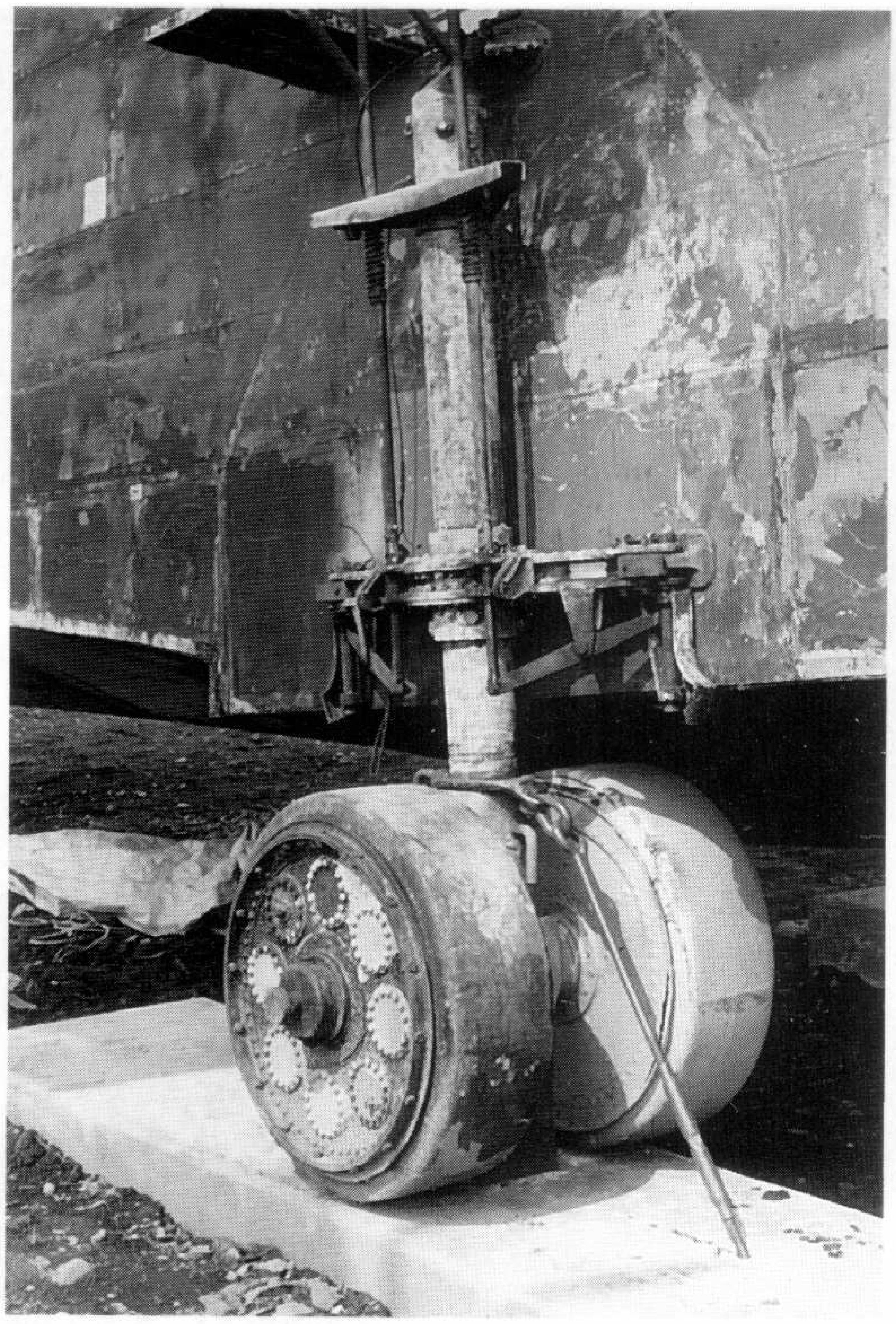
↑ 右内側エンジンナセル全体を，操縦室上から見る。カウリング上部に開口しているのは，気化器空気取り入れ口。プロペラは“4E5045”と呼ばれた，住友ハミルトン恒速式４翅で，直径は3.90m。

← 右内側エンジンナセル下面。円形開口部は，潤滑油冷却空気取り入れ口。

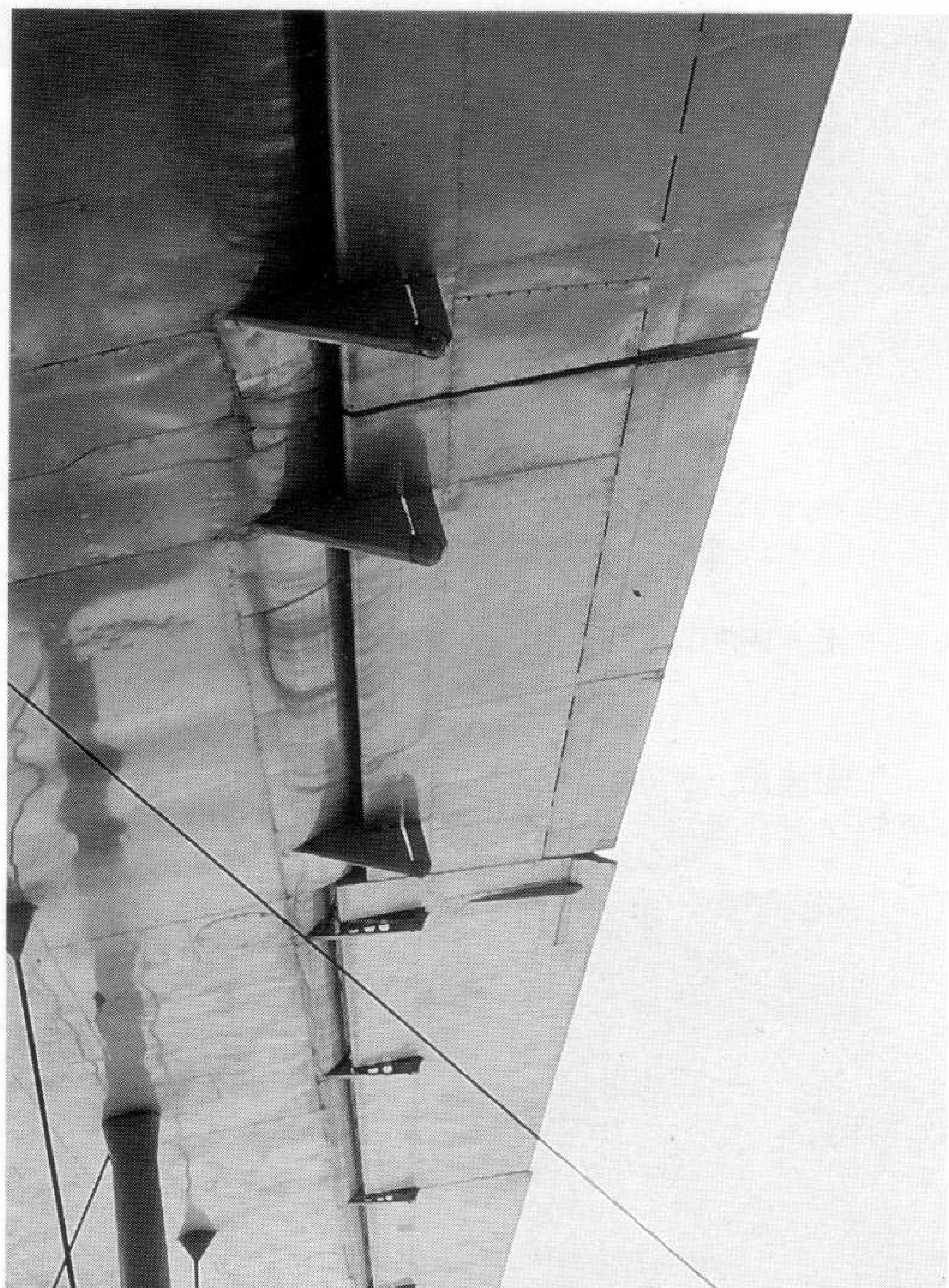
↓ 左内側エンジンナセル下面後部。画面右の上下に見える，リベットの浮き出たパネルは燃料タンク着脱用。







↑ 艇体中央部左右に取り付ける，地上移動用台車。写真は右側のもので，向かって右が前方。この台車自体840kgの重量がある。本来は支柱中央に金属製箱型フロート，およびその左右に各１個の“ウキ”が付く。



↑ 右主翼下面のフラップ，補助翼。それぞれが内，外側に２分割されている。画面上方のフラップの後縁寄りに，２重フラップの子フラップ・ヒンジが見える。



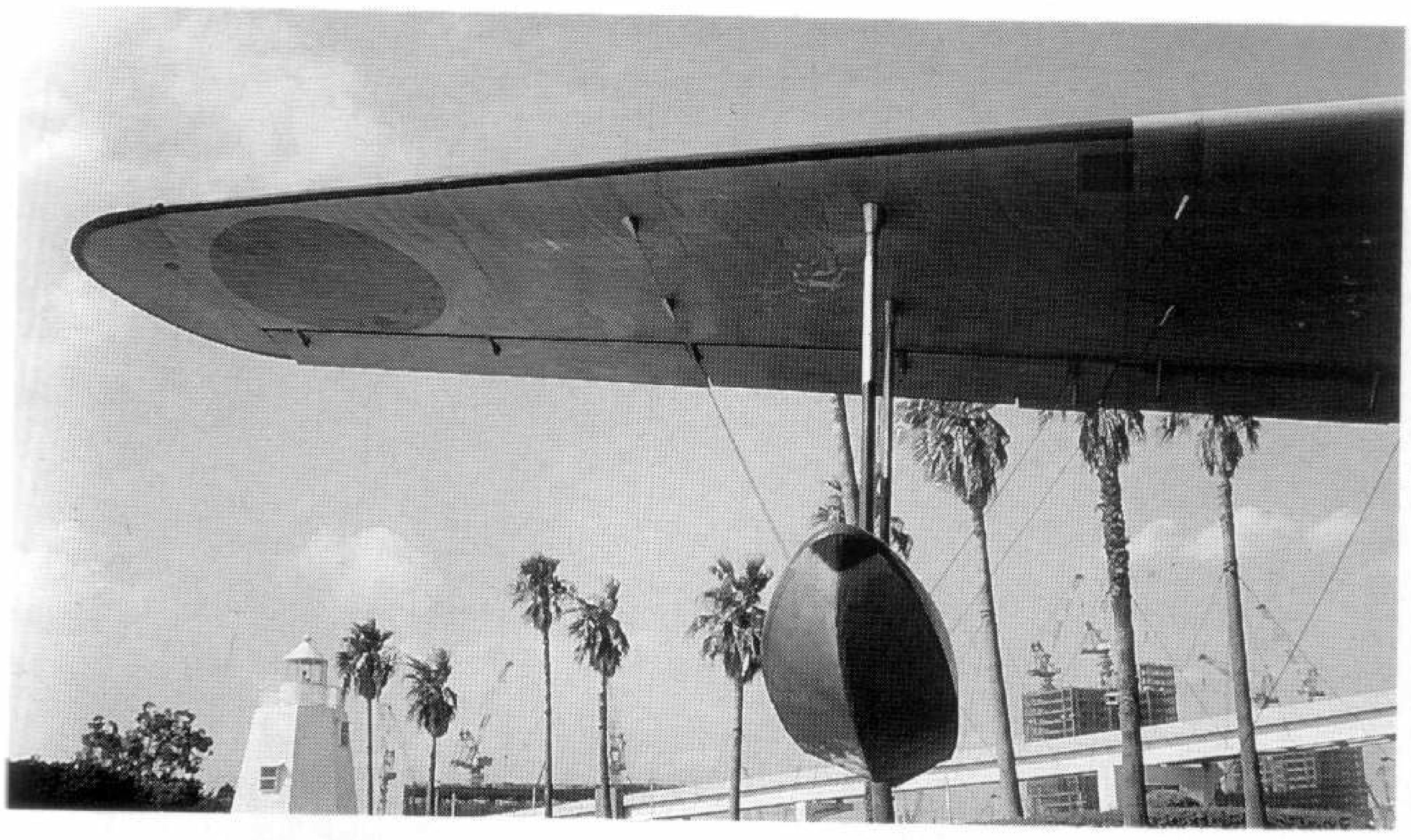
↑ 左主翼付け根下面の後方寄りにある３個の窓。画面手前が艇体側面になる。右上の分割溝はフラップとの境目で，三角形の突起はフラップ・ヒンジ。



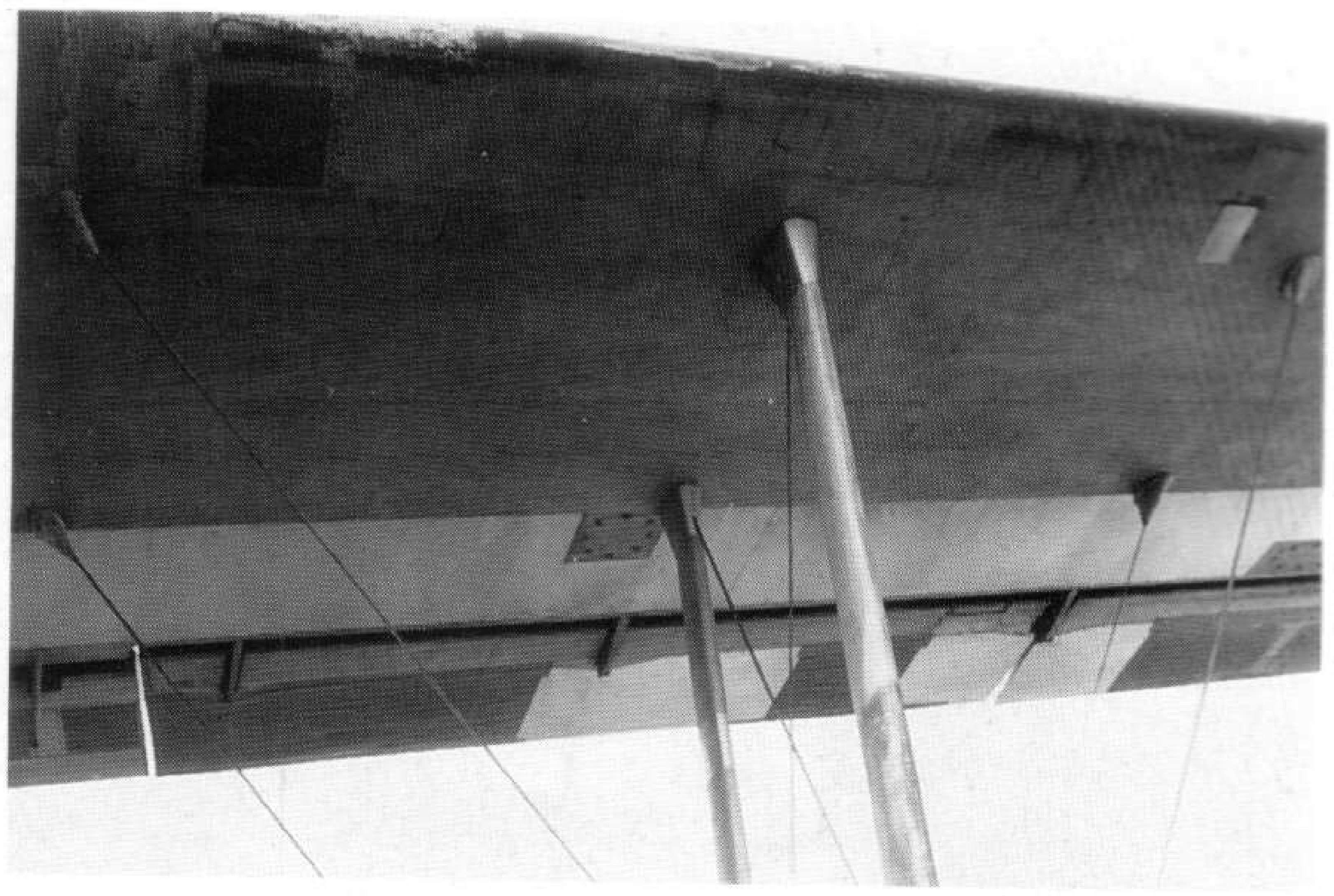
↑ 左主翼下面の両エンジンナセル間にある第３，４燃料タンクの着脱パネルのうち，４番のパネル。画面右方が前縁で，下方が外側エンジンナセル。

↓ 右主翼端上面。ちょうど日の丸外側の部分から，翼端部品となる。日の丸内側後方の突起は，補助翼操作槓桿覆い。

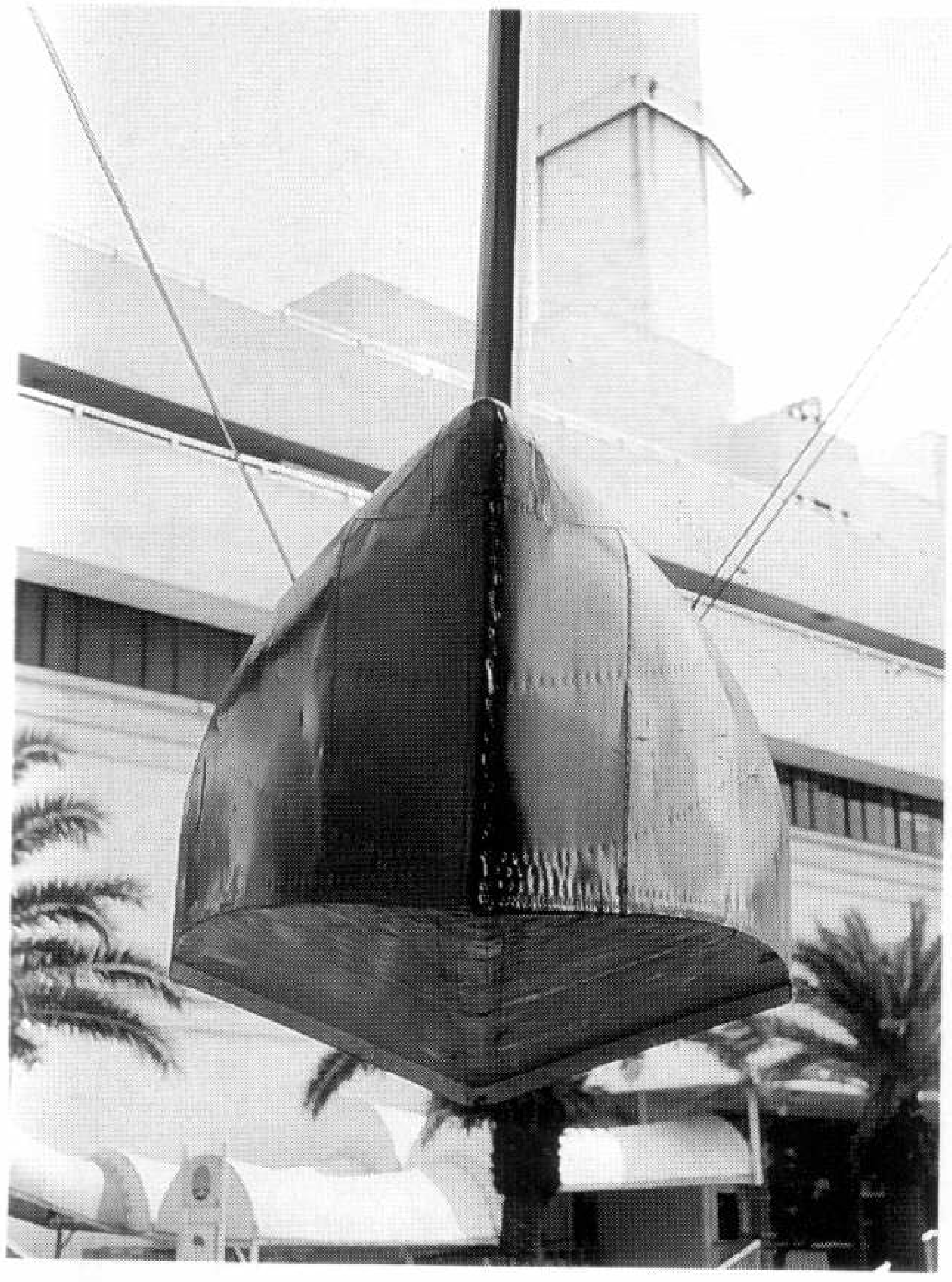




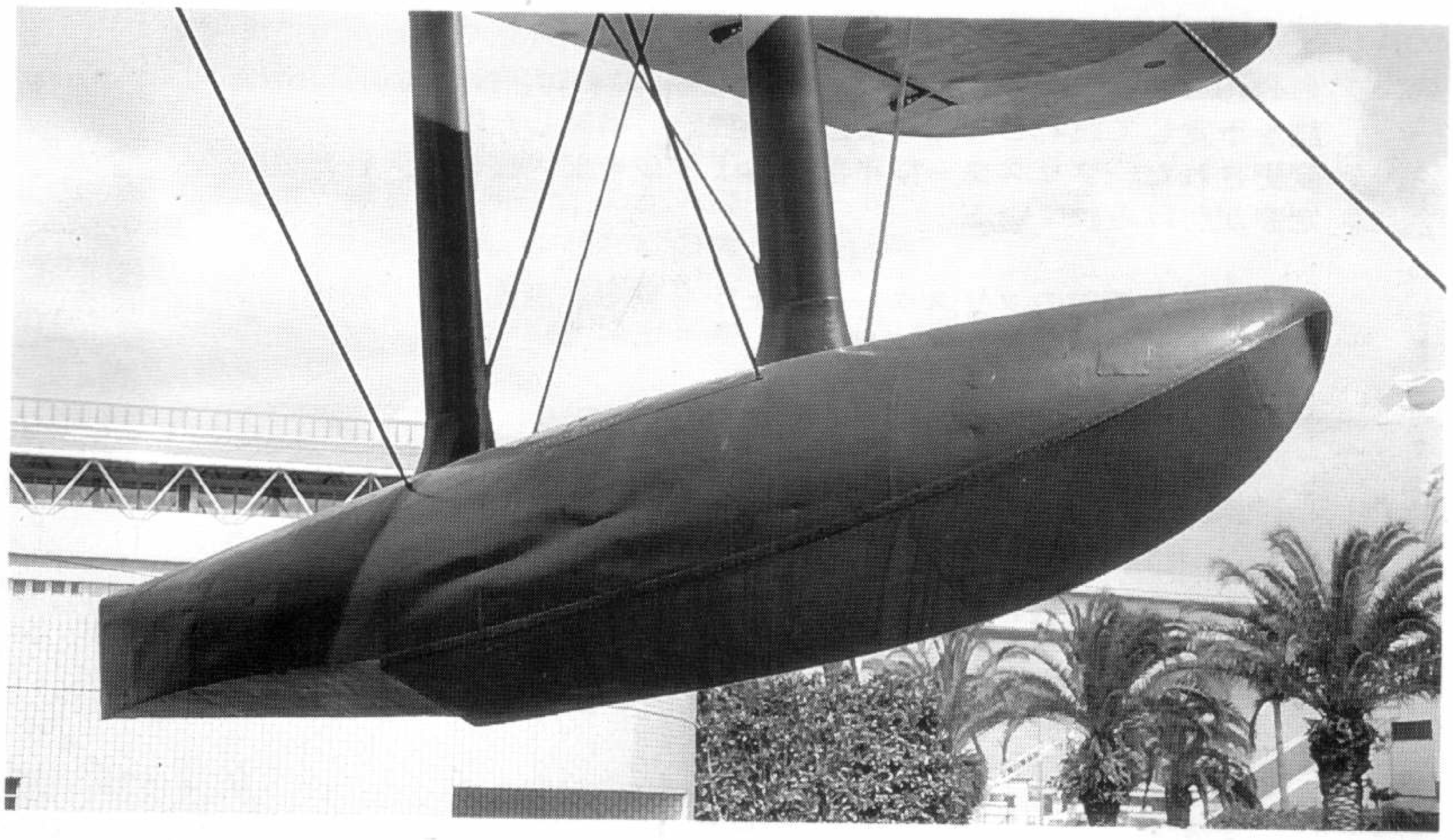
↑　右外翼下面。



↑　左外翼下面の翼端フロート支柱，および補強用張線の付け根。



↑　左翼端フロートを後ろ正面より見る。その断面形が一目瞭然。

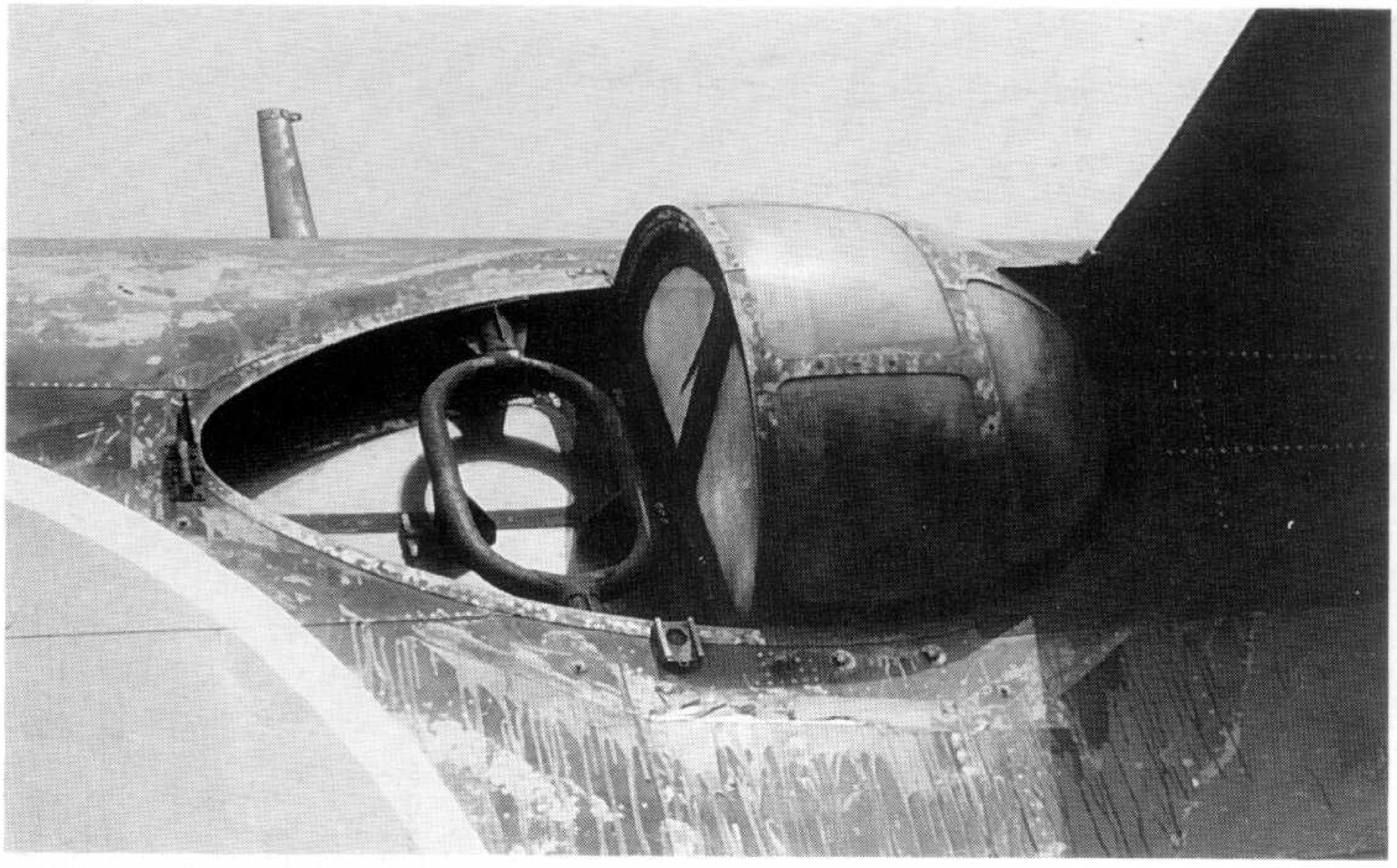


↑　左翼端フロート全体。13試大艇では，フロート下面にステップが付いていなかった。

↓〔下２枚〕　艇体後部の側方銃座，および上部動力銃塔付近を，左右主翼上から見る。ちょうど，側方銃座窓に主翼付け根後縁のフィレットが接し，銃座窓にピッタリとフィットするように工夫されていることが分かる。右側の艇体日の丸の中に見える突起は，7.7mm予備銃用の銃眼。なお，この見開きページの写真11枚とも，12型426号のものである。

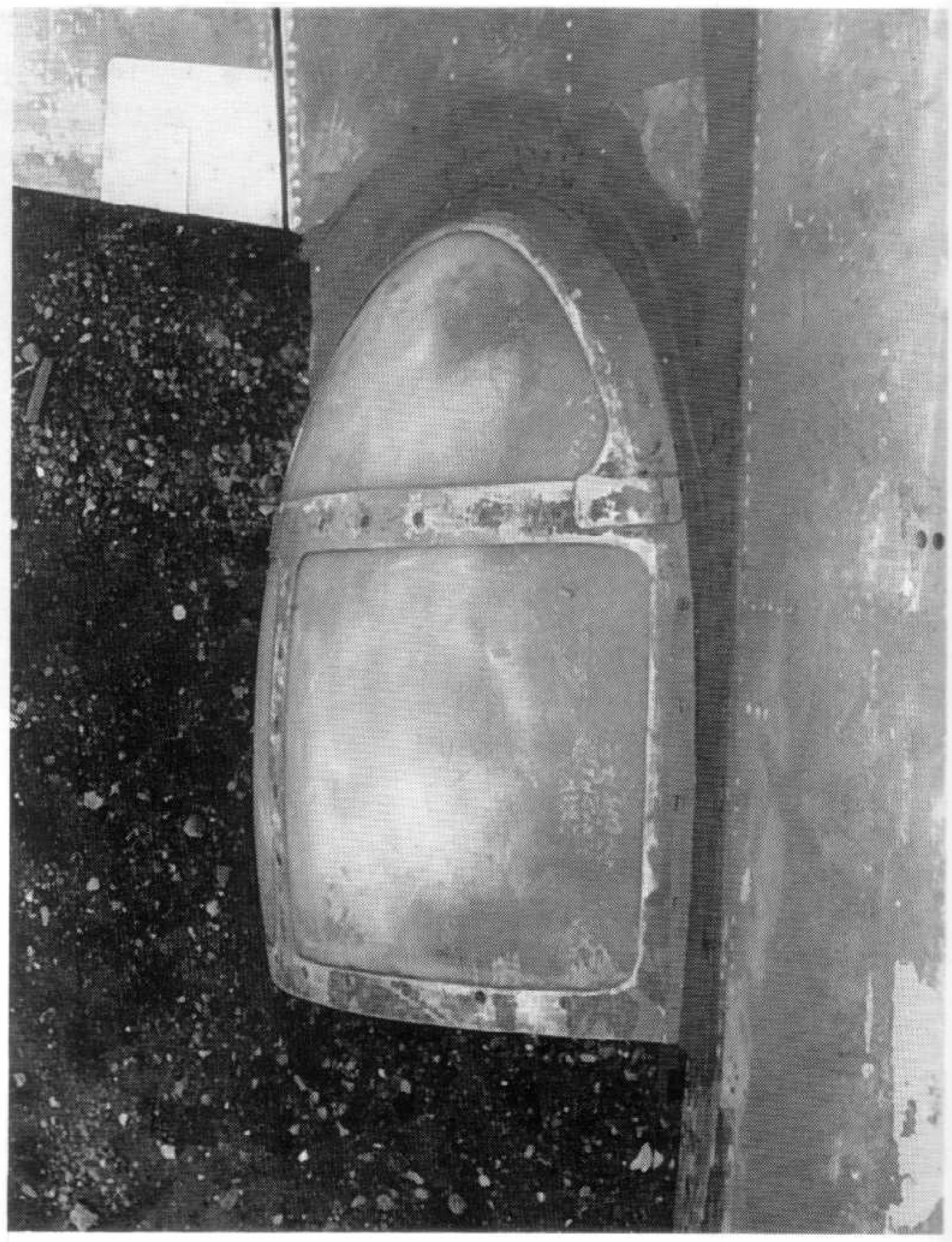


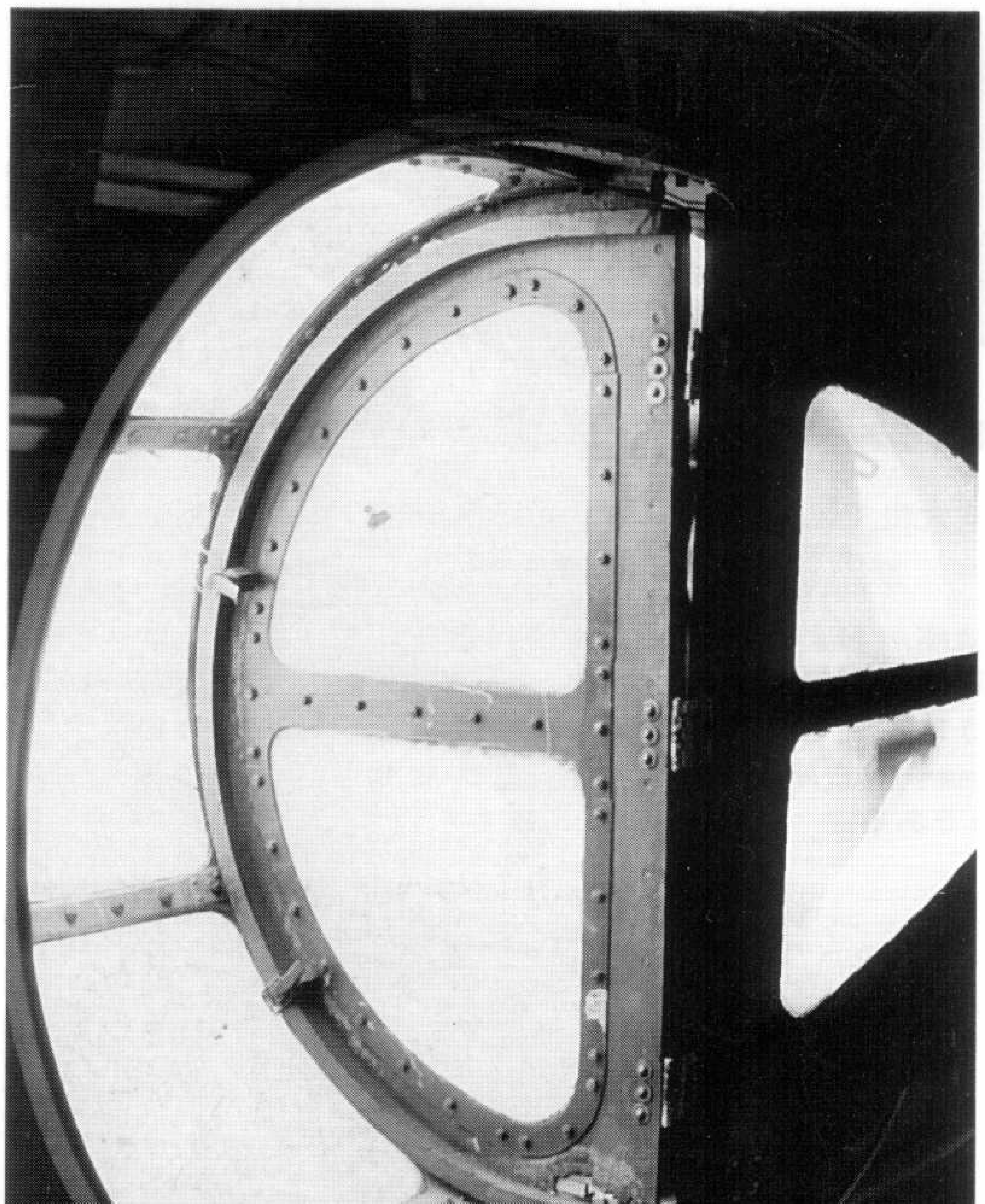




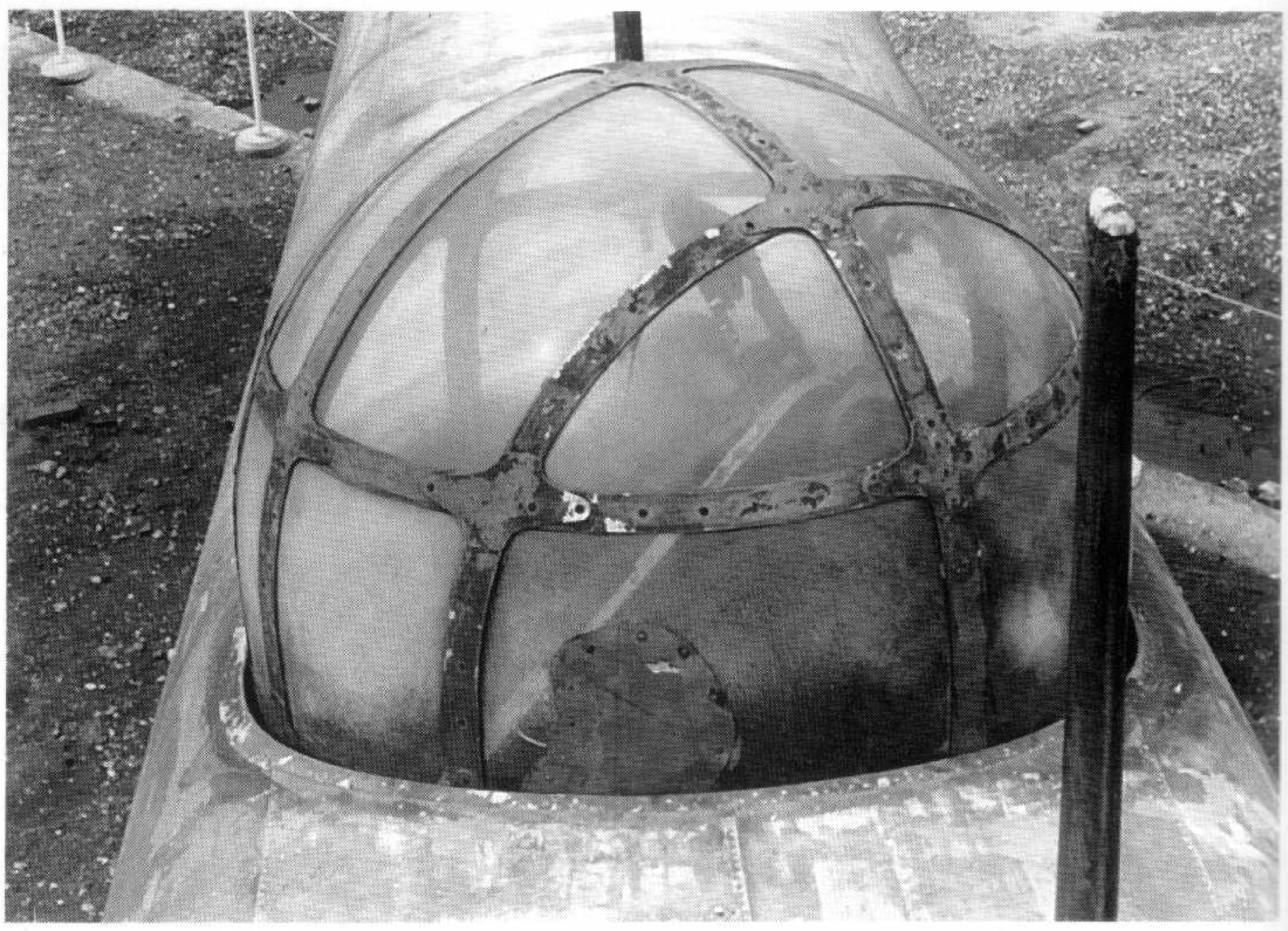
↑　右側方銃座。ブリスター後半部の回転窓が外れており，“O”字形の20mm機銃架がむき出しになっている。これは，設計当初7.7mm機銃を予定して設計したためで，20mm機銃に換装した際，このように変更された。ブリスター前半部，および後半部内側には，新たに固定窓が付けられている。

→　左側方銃座のブリスターを真上から見る。画面上方が前方。フィレットとの融合具合に注目。





↑　右側方銃座のブリスターを内部から見る。画面左方向が前方。後半回転部を廃止して，新たに固定窓(枠は木製)が付けられている。

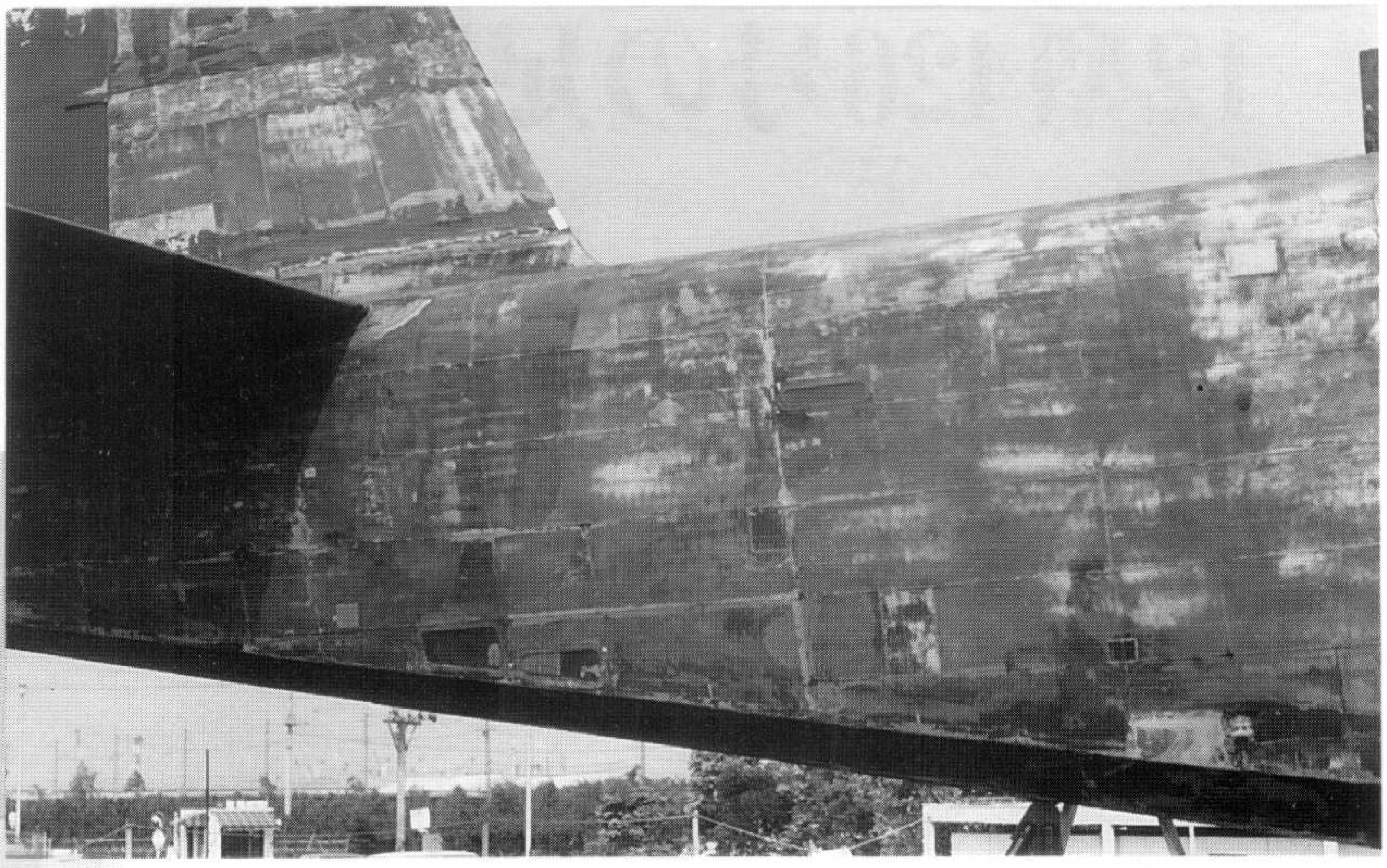


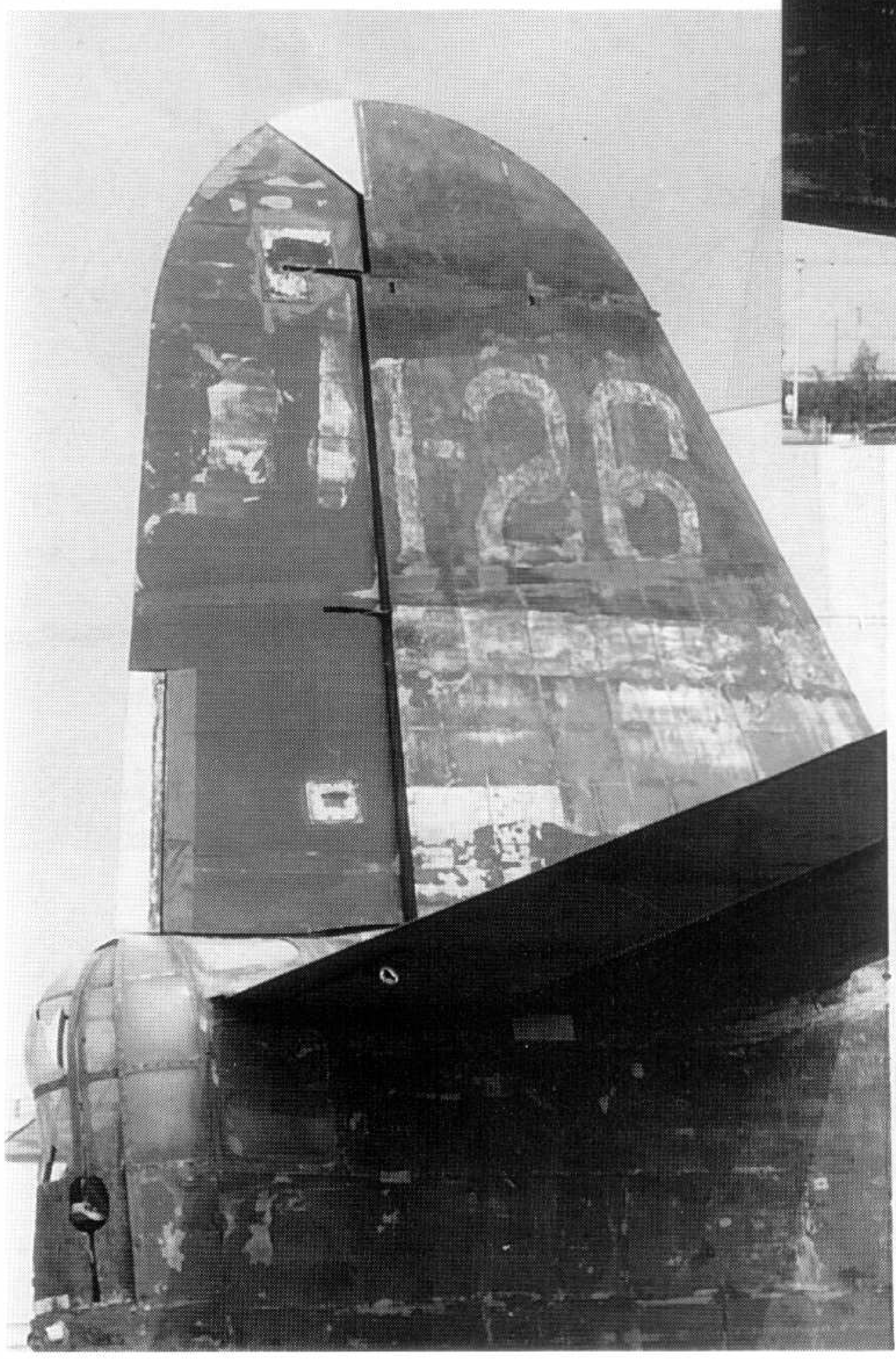
↑　上部動力銃塔を前方から見る。20mm機銃は失われていてなく，球形ガラス内に取り付け銃架のみが見える。この銃塔は，電動モーターの油圧によって回転するが，上下方向の操作は手動である。手前のアンテナ支柱が，艇体中心線上ではなく，少し左側に寄って付いていることが分かる。

→　艇体中央上から艇尾方向を見る。上部動力銃塔が，艇体上部幅いっぱいのサイズであることや，垂直，水平尾翼付け根のフィレット形状などが分かる。

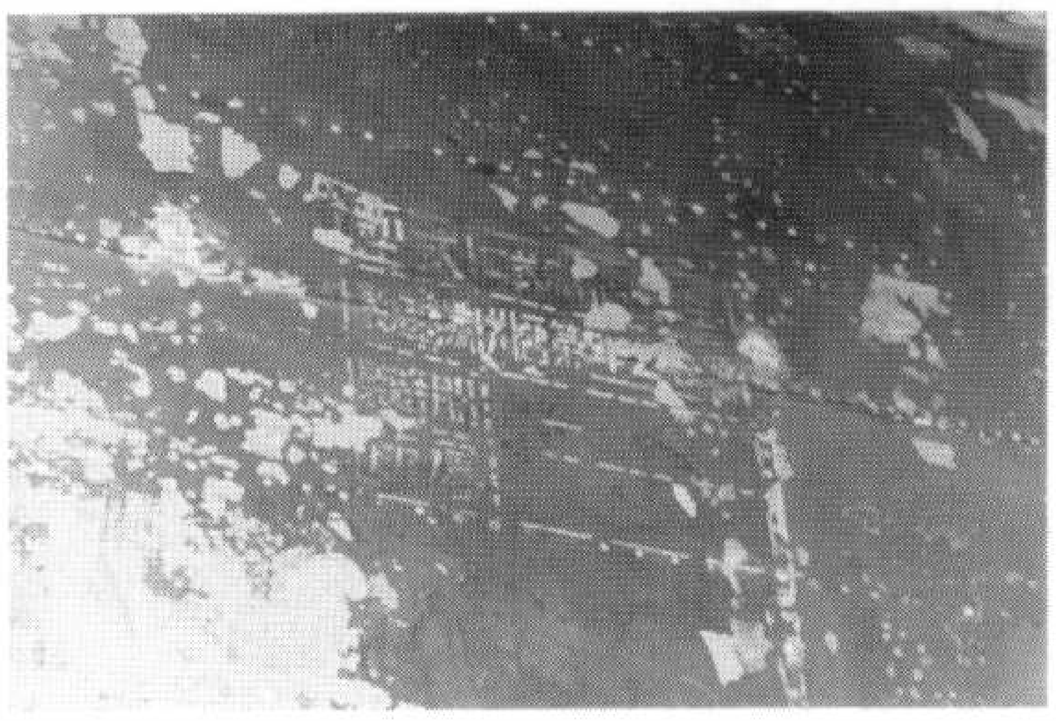


→　艇体後部右側。水平尾翼付け根前縁付近の下方に見えるふたつの小窓は，艇体下面のハッチを開いて下方に向けて射撃する，7.7㎜予備機銃操作のための明かりとり窓。





←　垂直尾翼右側。上方に802空所属当時の機番号“NI-26”の記入跡がはっきり分かる。これだけの大型機にもかかわらず，方向舵が羽布張りという点が，いかにも日本機らしい。

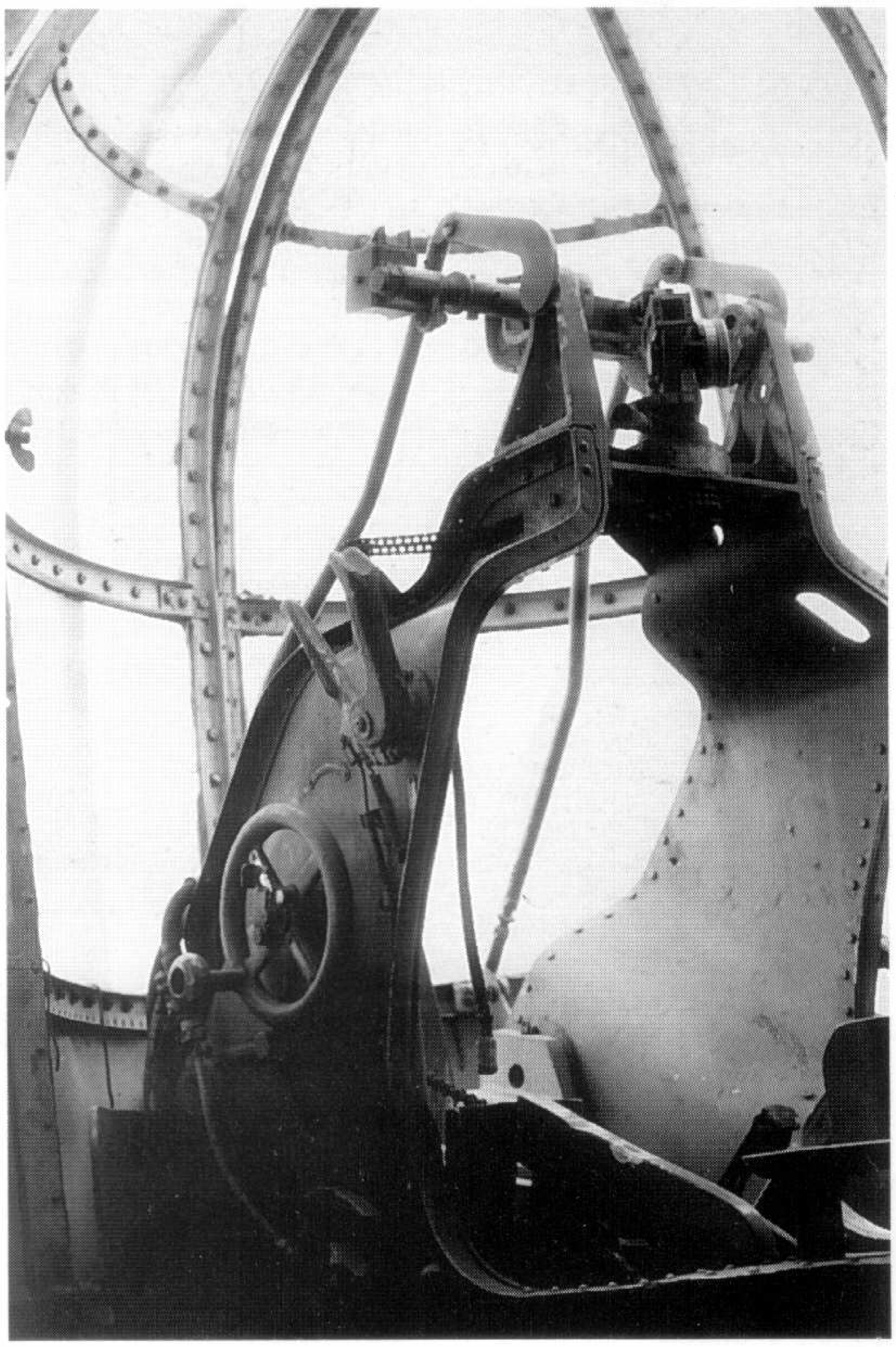


←　艇体尾部左側の，水平尾翼下方に残る型式，製造番号などを記したステンシル文字。「二式飛行艇一二型，製造番号川西第426號」が確認できる。

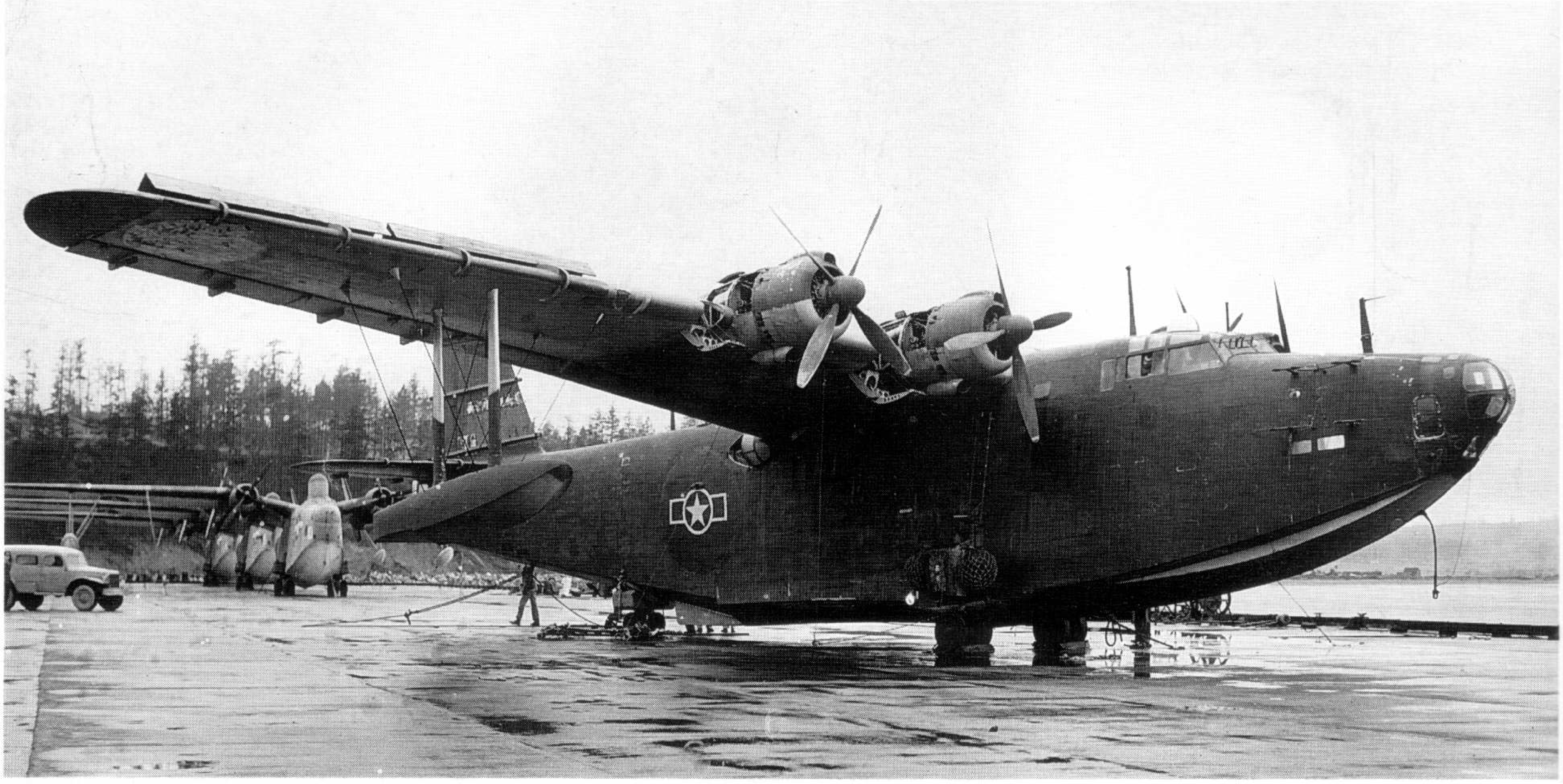
←　尾部銃座窓。後面が潰れているのは，台風による損傷跡。下方の２個の突起は尾灯。



→　尾部銃座内部。20㎜機銃は失われて付いていない。この銃架はフランスのドバーソン製動力銃架を国産化したものに改良を加えたもので，左右方向に76°，上下方向に90°の射界を有する。この見開きページ10枚とも，12型426号。

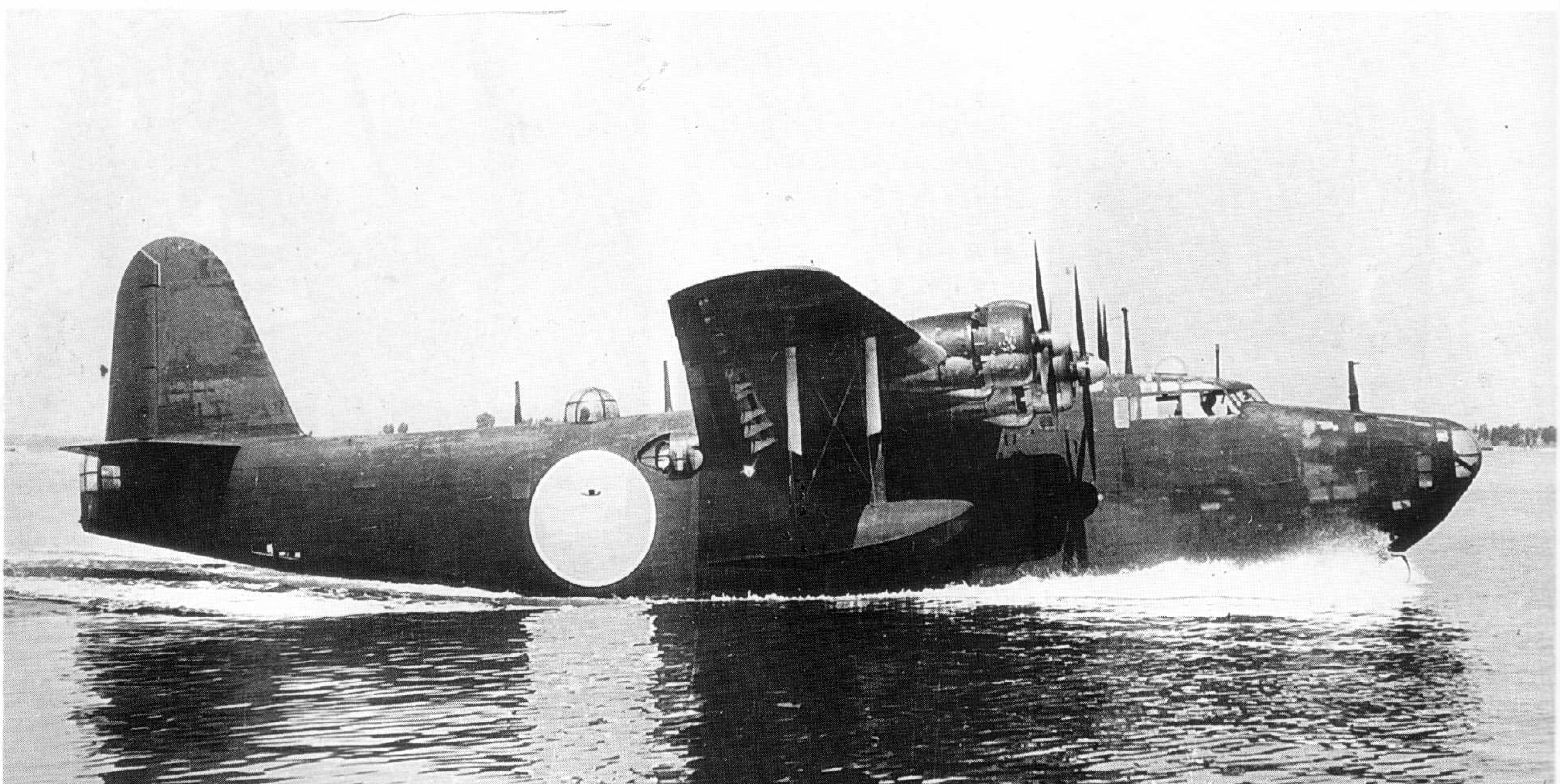


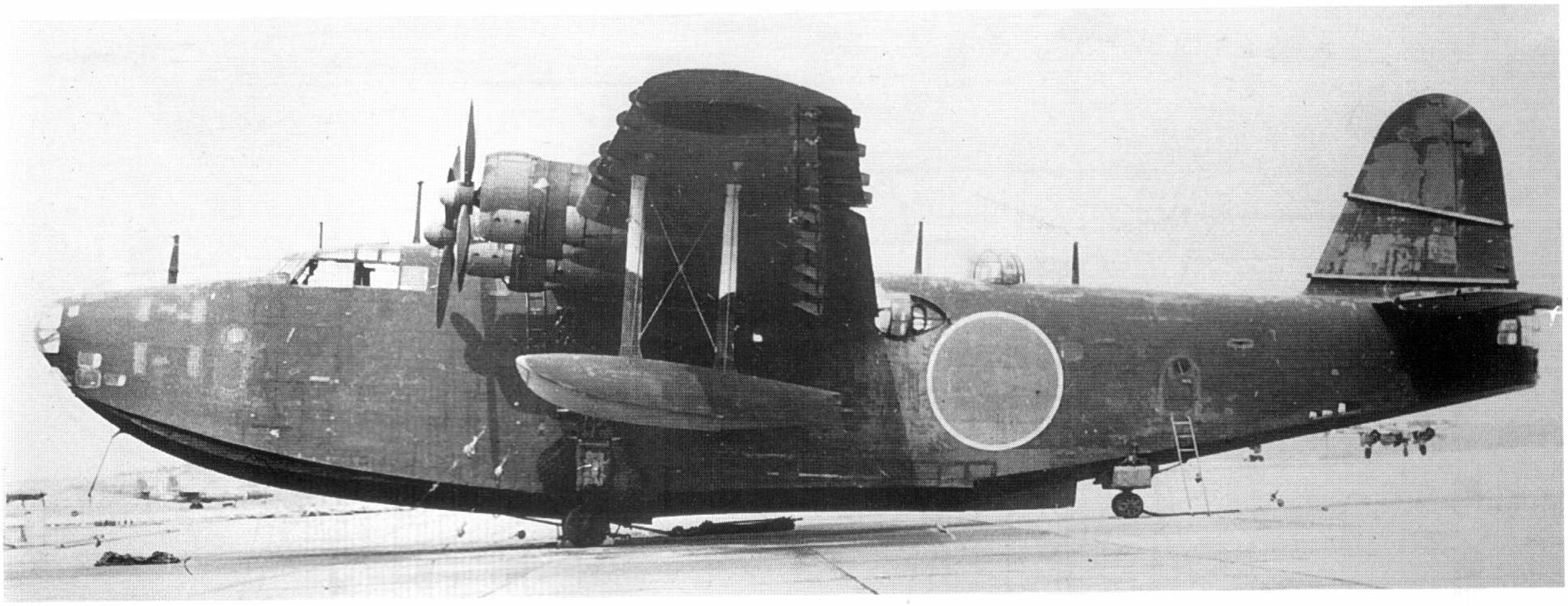
12型426号の足跡



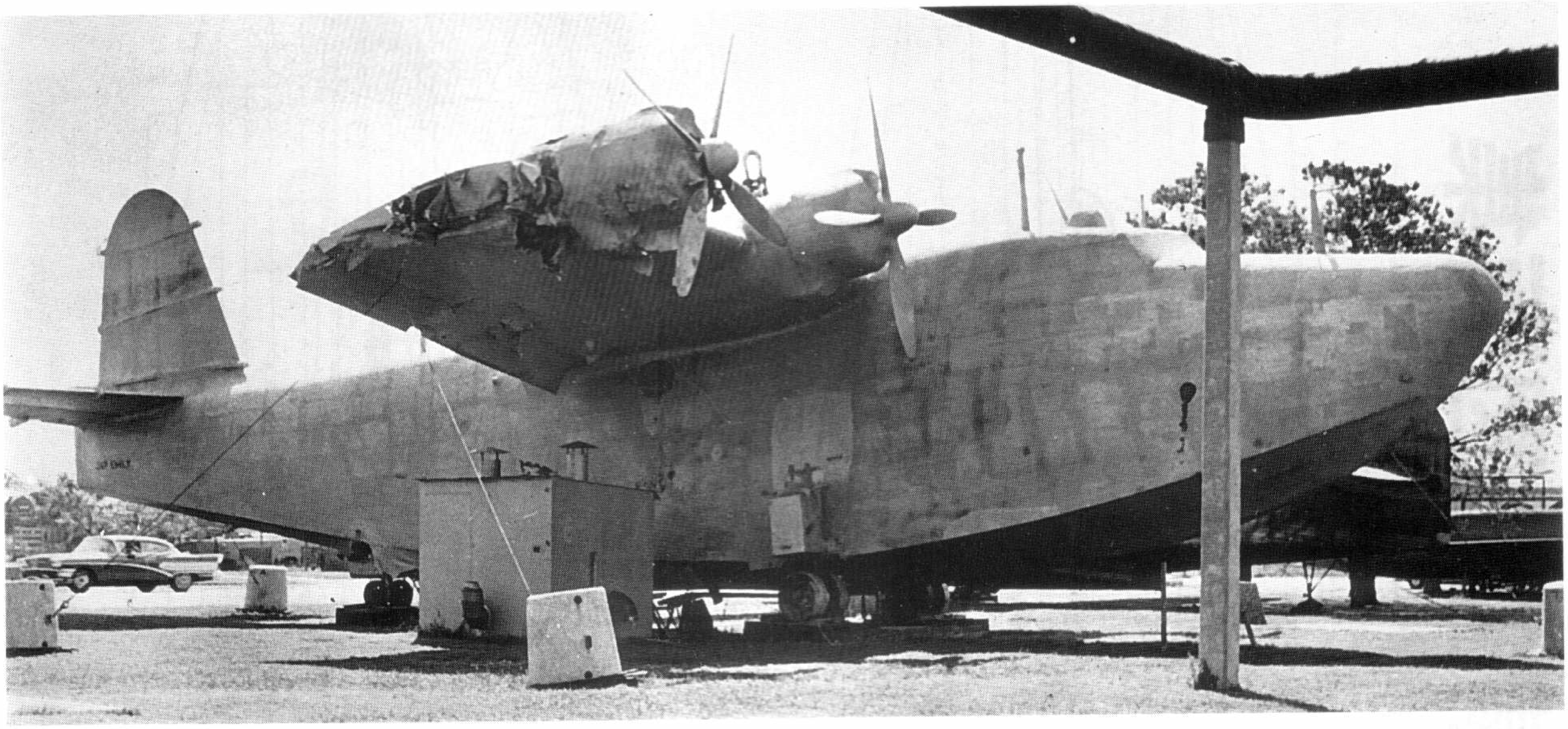
↑　四国の詫間基地から横浜に空輸された，もと詫間航空隊所属の２式飛行艇12型，製造番号426，“T-31”号は，調査・テスト機として1945年12月10日に船便で米本土に運ばれた。最初に陸揚げされた地は，ワシントン州のウィドビーアイランド海軍基地で，写真がそのときのもの。艇体日の丸部分には，応急的な米軍国籍標識が記入されている。この時点では，まだ艇首の電探アンテナも付いていた。主翼前縁のエンジン整備用ステップが開いていることに注目。

↓　ウィドビーアイランド到着後，ここから東海岸のメリーランド州パタクセントリバーに所在する，米海軍航空テストセンターまで空輸されることも検討されたが，結局は危険を避けるため再び船積みされ，パナマ運河経由でバージニア州ノーフォーク海軍基地に運ばれた。同基地では，飛行テストに備えた念入りなオーバーホールが行なわれ，100mile離れたパタクセントリバーに向けて飛び立った。しかし，途中で２基のエンジンが故障して停止し，着水後に残る２基も停止，以後４基のエンジンが再び可動することはなく，飛行テスト計画もお流れになった。写真は，米国における唯一，かつ最後の飛行となった際の滑水シーン。記録写真撮影のため，日の丸がきれいに塗り直されている。電探アンテナは撤去されている。



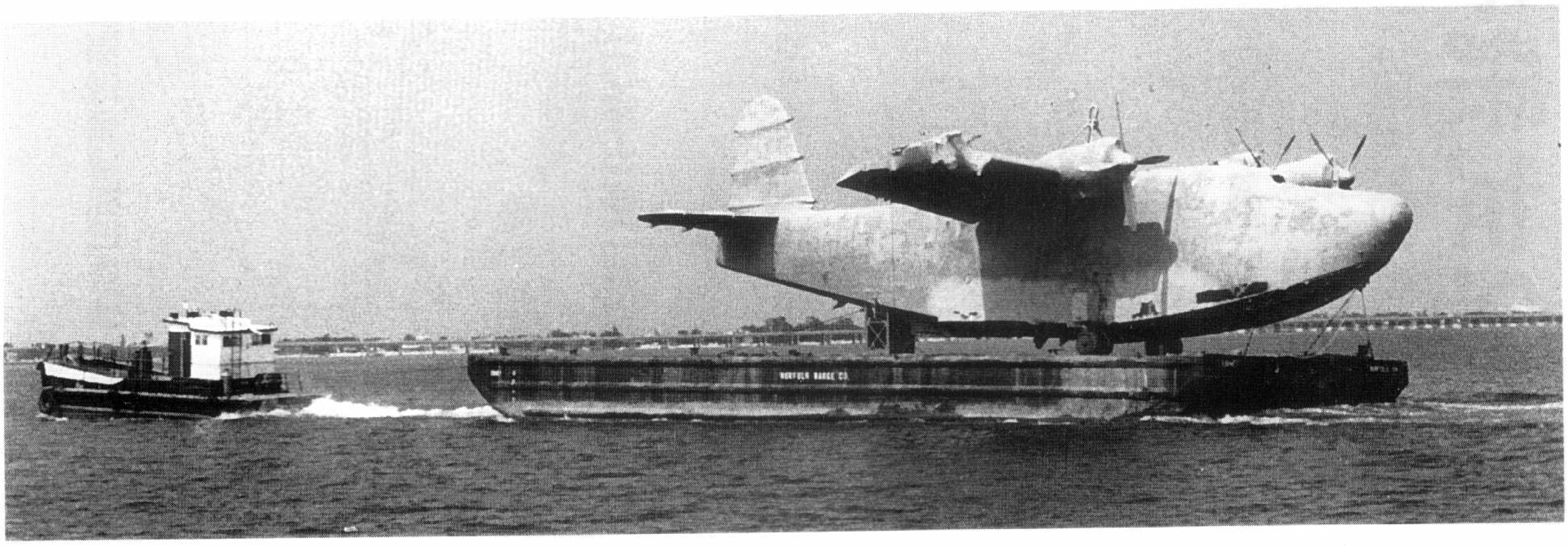


↑　エンジンの故障により，飛行テスト計画がお流れになったあと，パタクセントリバー基地に保留される426号機。各動翼が風などで動かぬよう，固定具で止められている。表面塗装の痛みも目立つ。



↑　その後，本機はノーフォーク基地内の一隅に，表面をゴム被膜で覆われ(いわゆるモスボール状態)保管されることになったが，1960年に東海岸一体を襲った台風により，右外翼が折れ，第４(右外側)エンジンが脱落するという損傷を受けた。幸い損傷はすぐに修理され，再び写真の状態で1979年まで良好なコンディションを維持していた。

↓　しかし，空調装置を含めた機体の保管維持費が次第に負担となったため，日本側の返還要請もあったことを幸いに，1979年米国議会が返還を承認，同年４月23日ノーフォーク基地において返還式が行なわれた。写真は，その後船積みのための分解梱包を行なうためハシケで海上に運び出された426号。そして，承知のように同年７月20日以降船の科学館で復元，展示され今日に至っている。

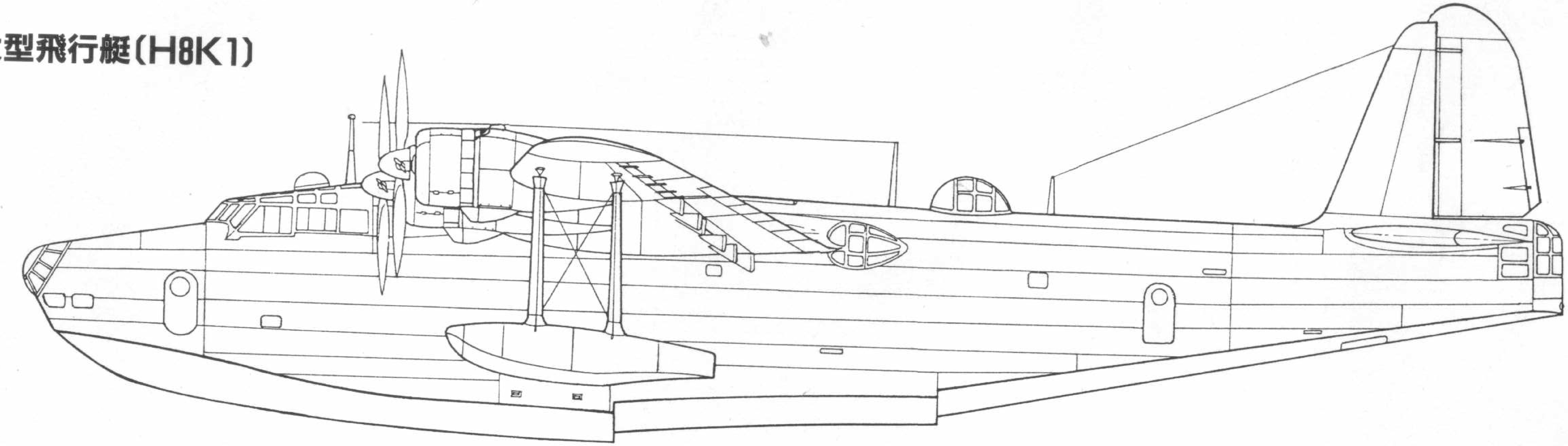


2式飛行艇/晴空 図面集

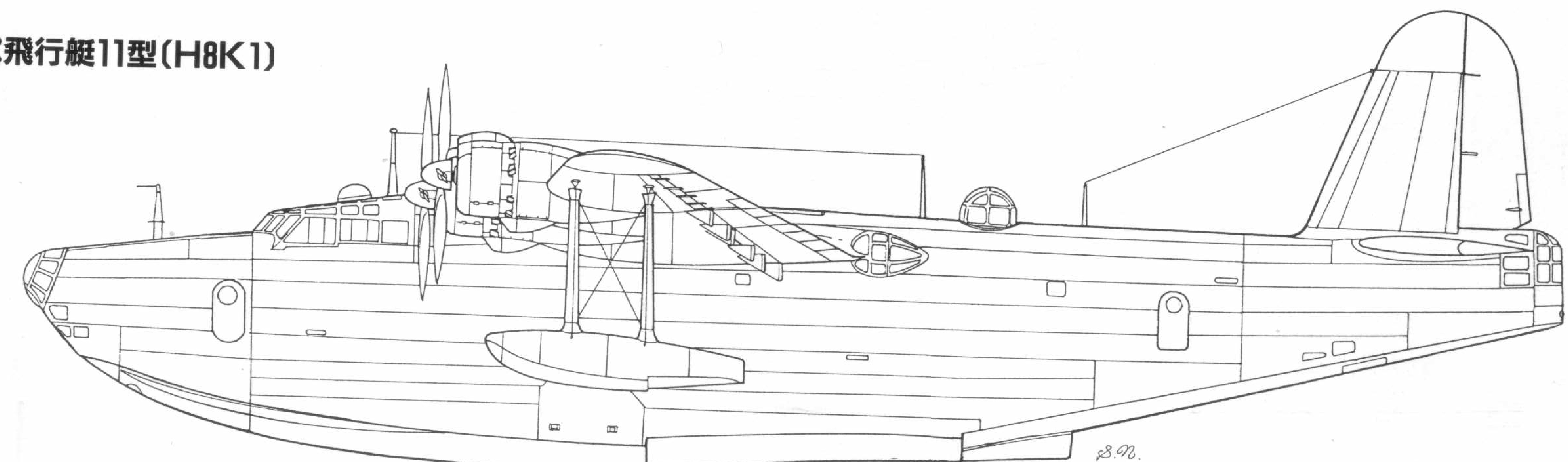
作図：野原　茂 Shigeru Nohara

※各型側面図，12型三面図は1/144スケール

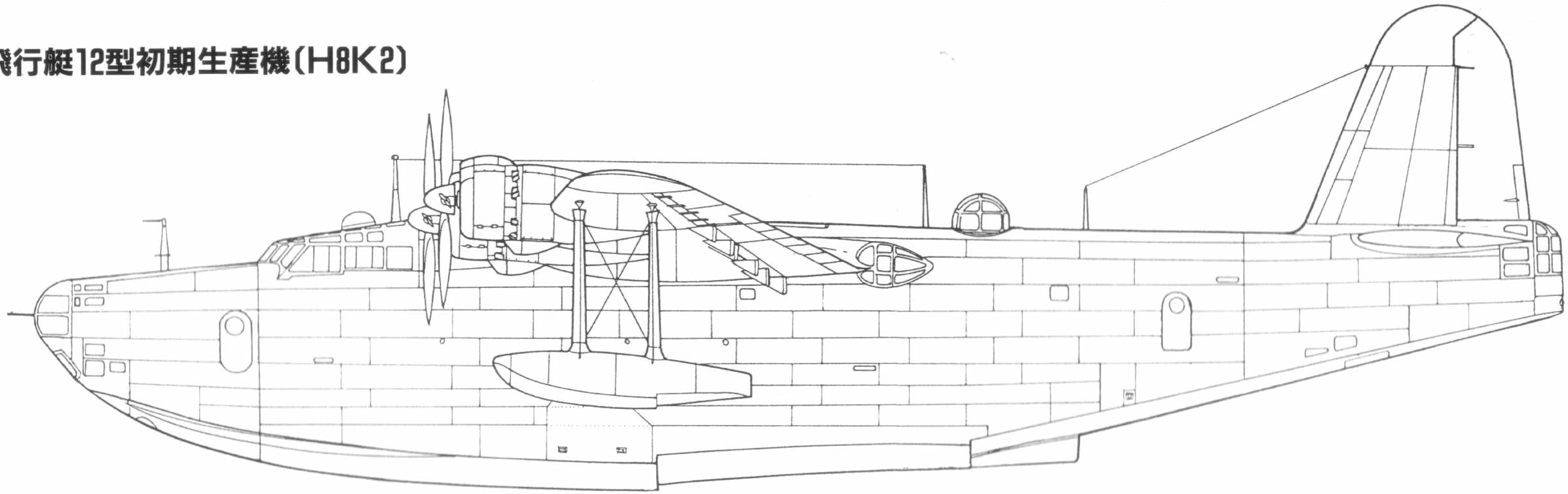
13試大型飛行艇(H8K1)



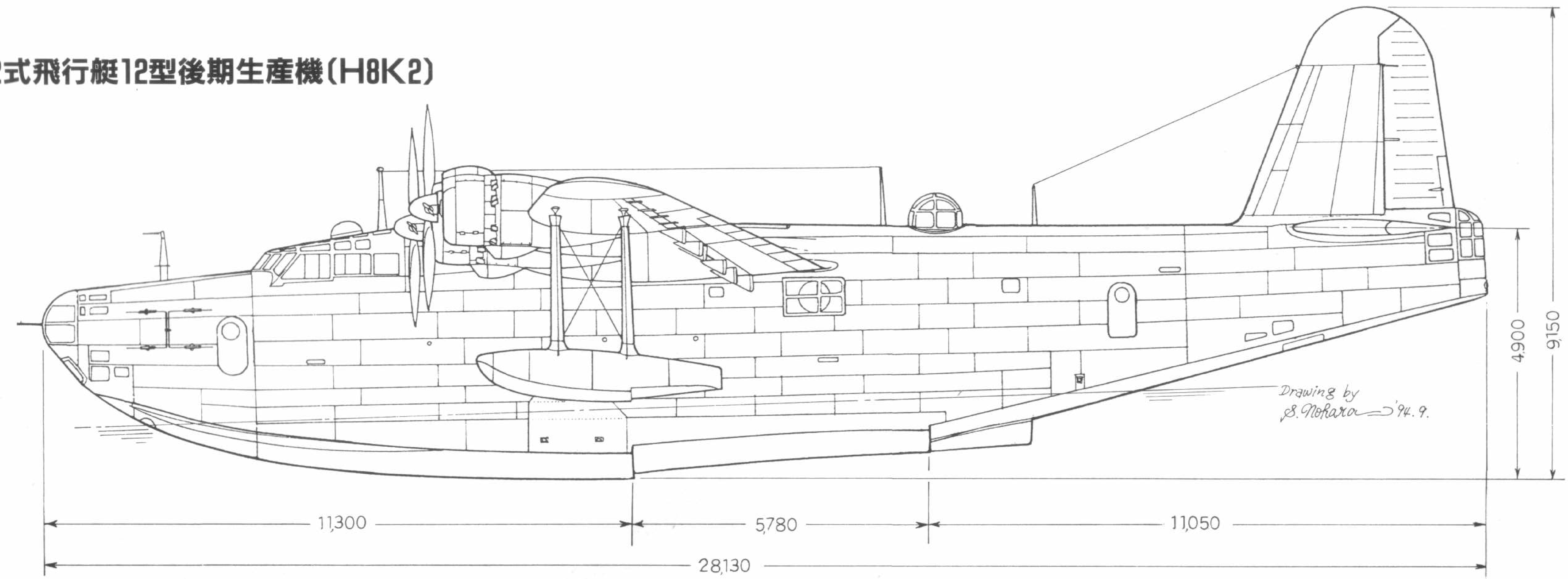
2式飛行艇11型(H8K1)



2式飛行艇12型初期生産機(H8K2)



2式飛行艇12型後期生産機(H8K2)



2式飛行艇22型（H8K3）主翼上面図
※非統一スケール

2式飛行艇12型後期生産機（H8K2）上面図




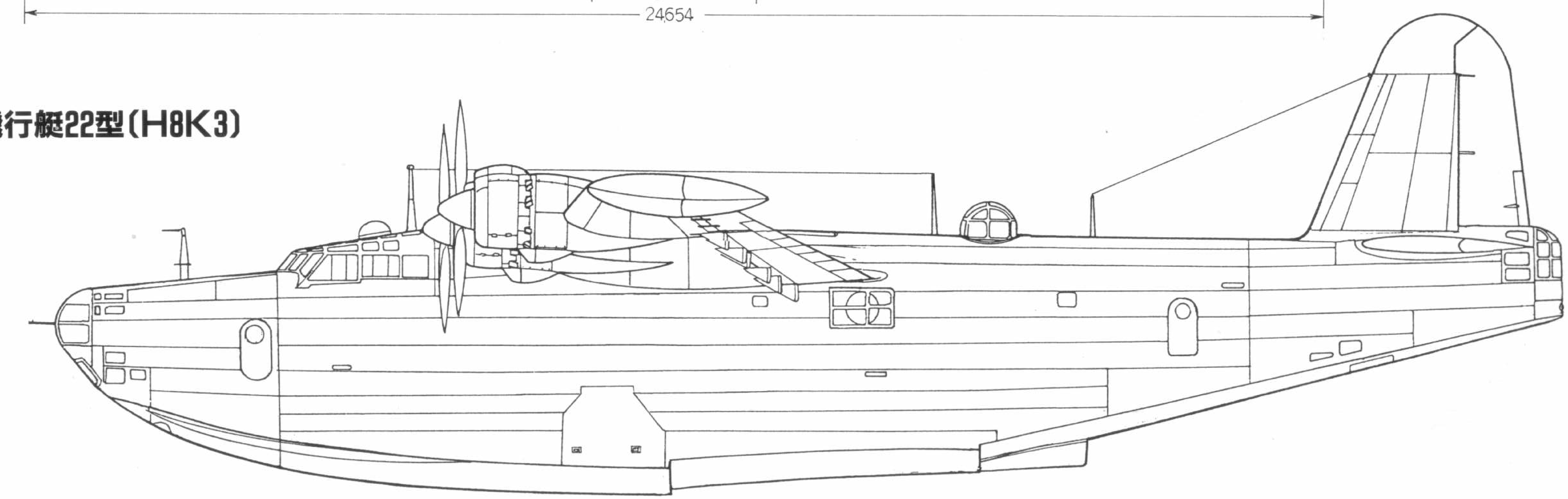
2式飛行艇12型後期生産機(H8K2)下面図

2式飛行艇22型(H8K3)正面図
※非統一スケール

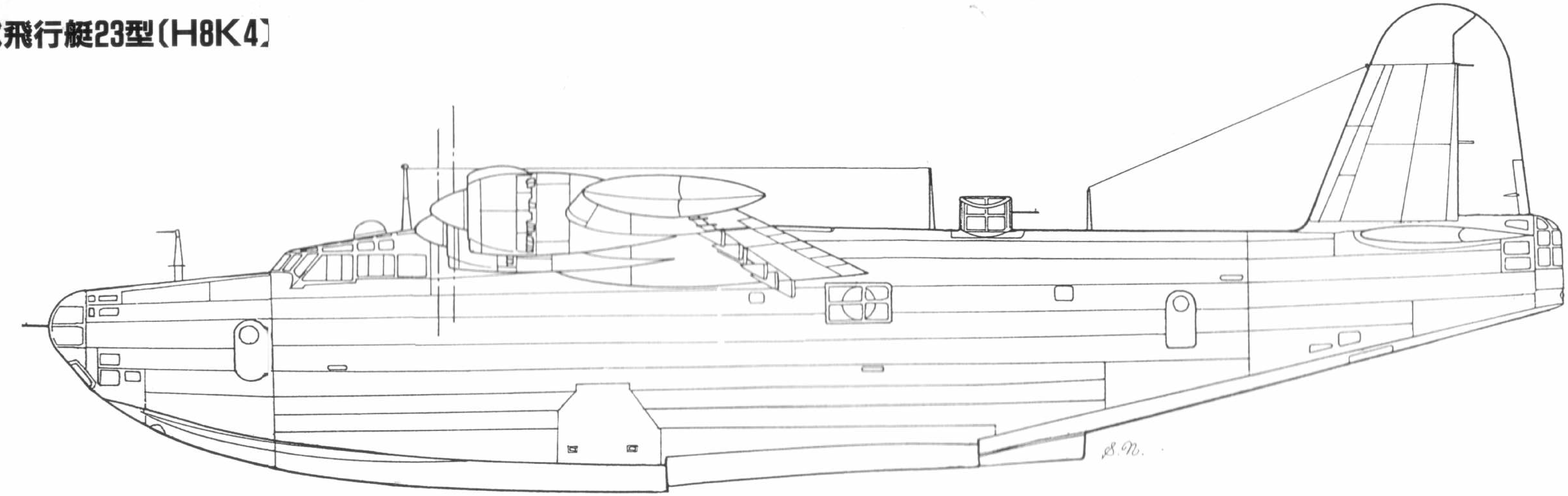
2式飛行艇12型(H8K2)正面図



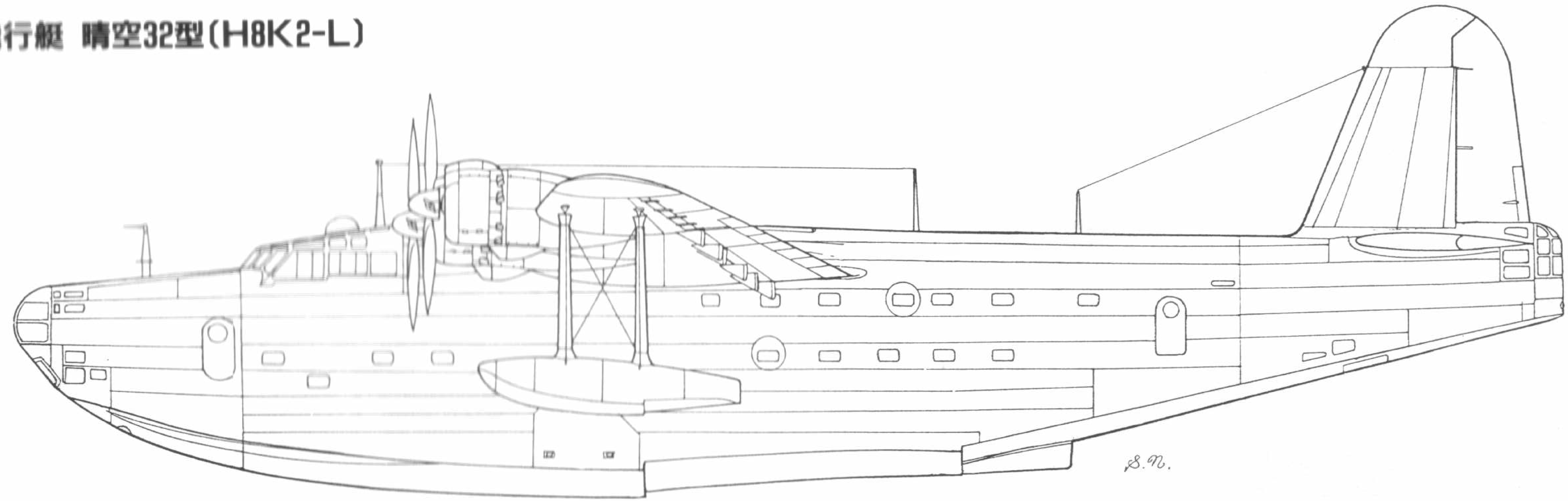
2式飛行艇22型(H8K3)



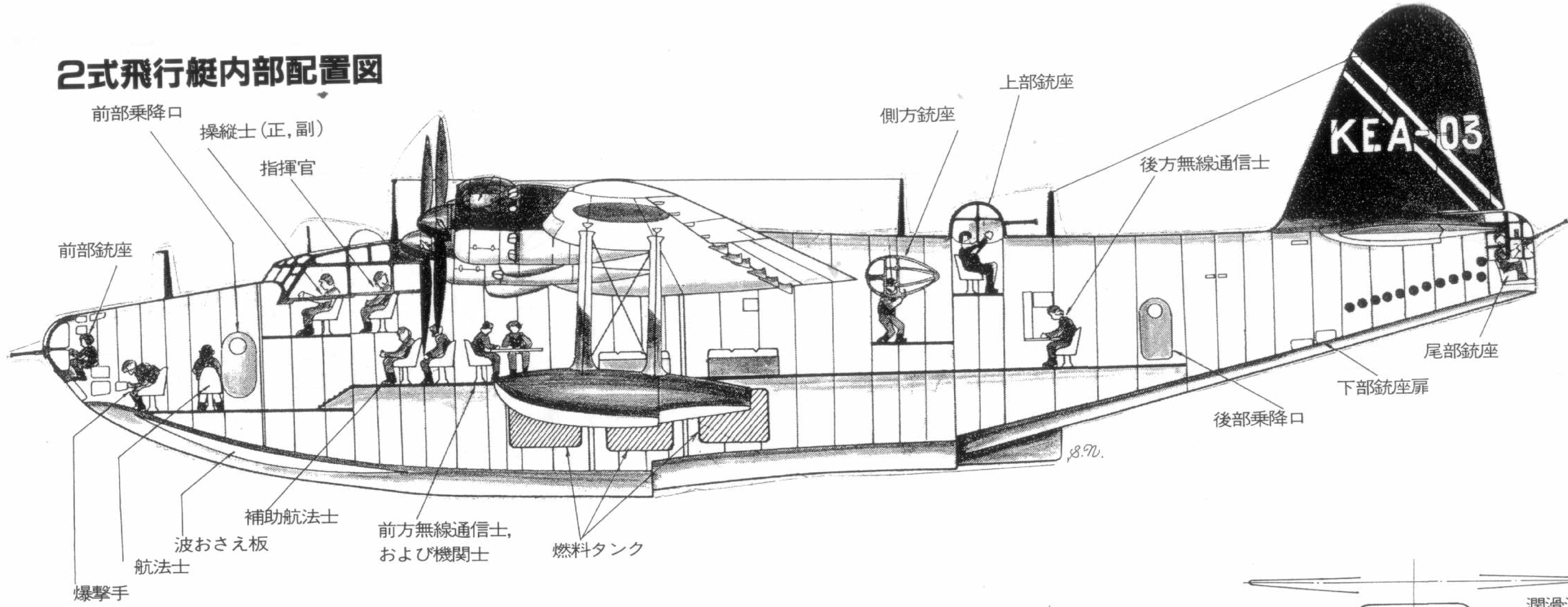
2式飛行艇23型(H8K4)


輸送飛行艇 晴空32型(H8K2-L)



2式飛行艇内部配置図

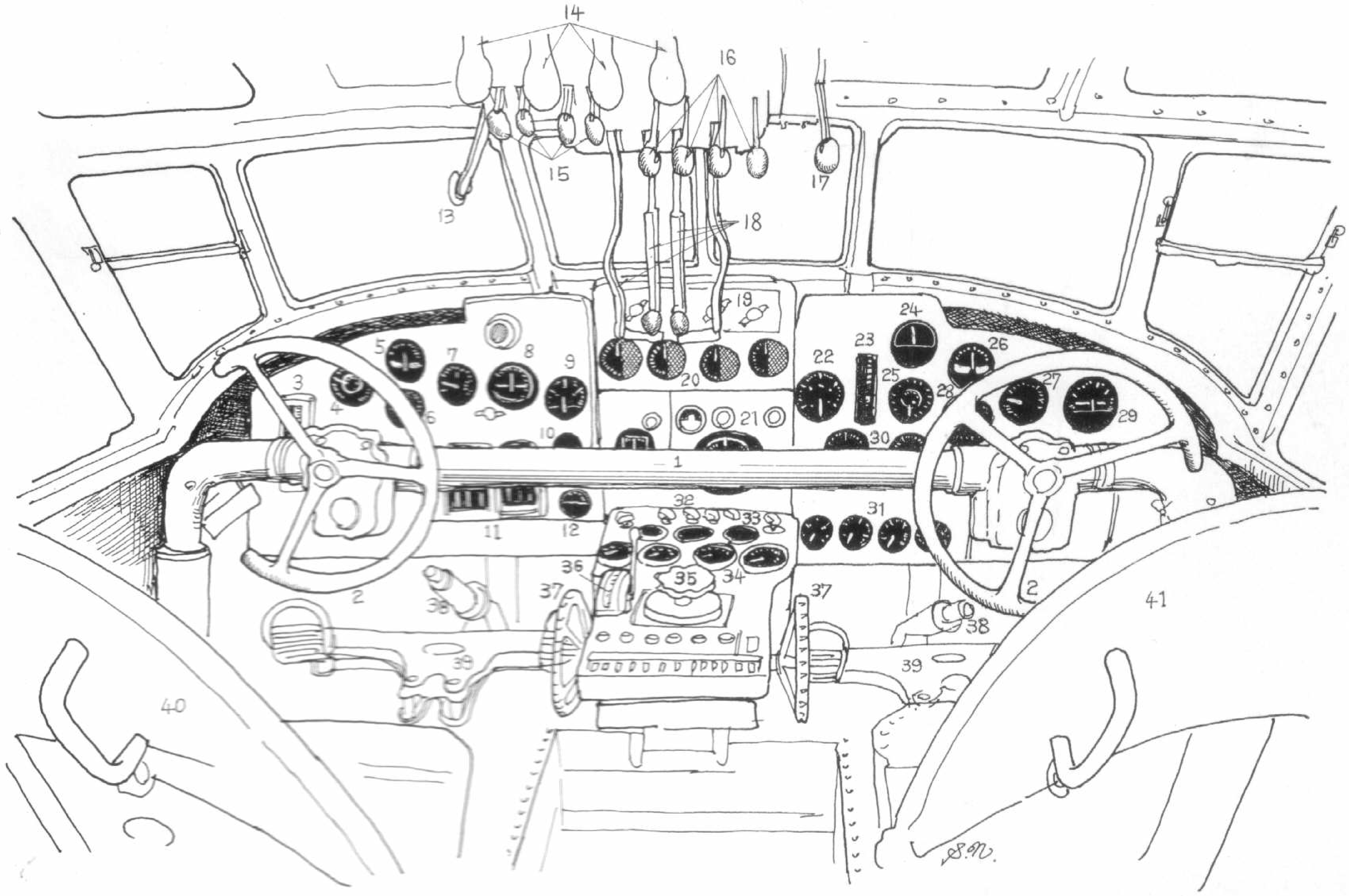




主翼骨組み図(22型)

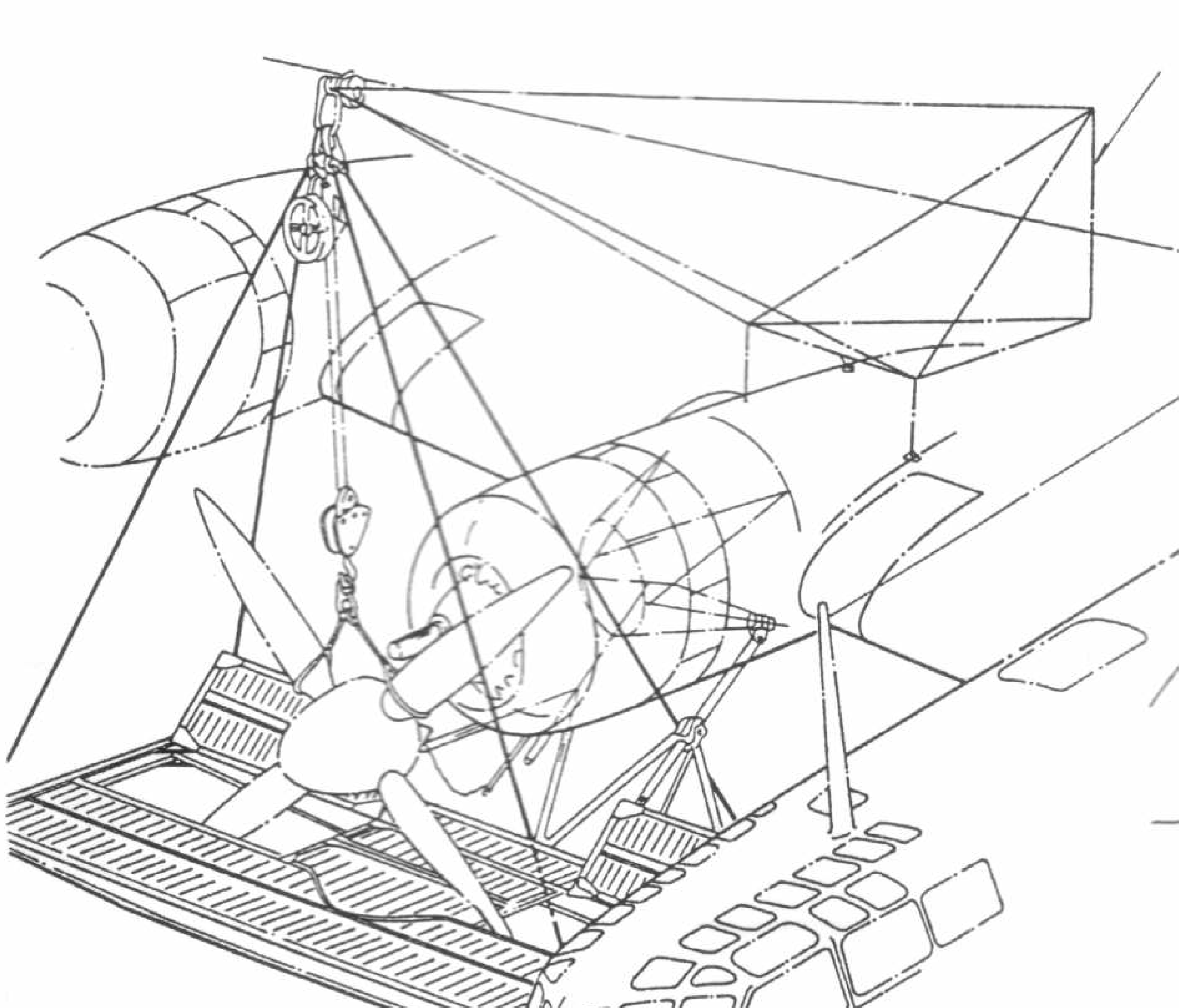
※小さい方形は各点検窓を示す(斜線部は下面のもの)

2式飛行艇12型(H8K2)操縦室配置図

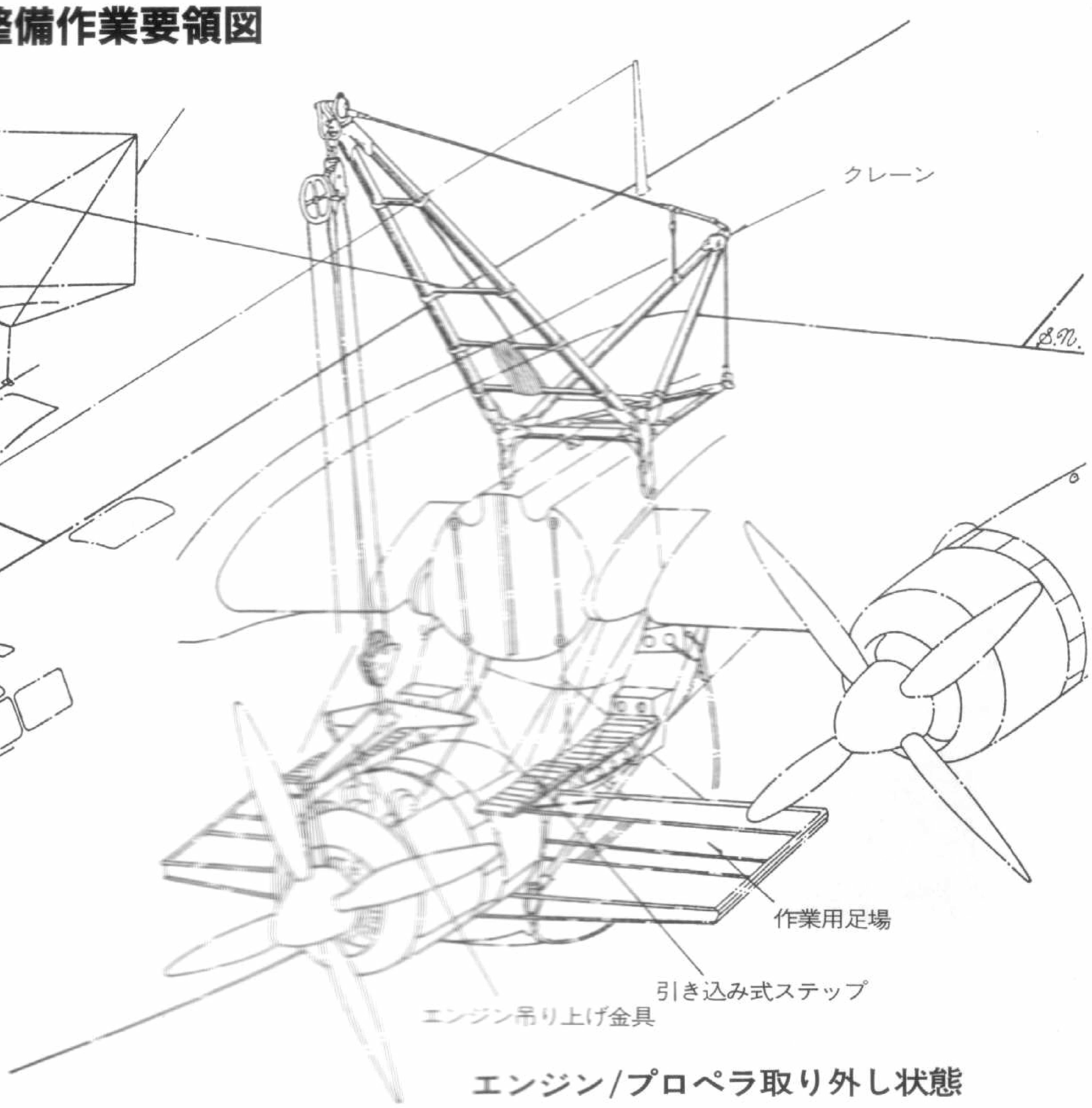


❶操縦桿　❷補助翼操作ハンドル　❸前後傾斜計　❹速度計　❺旋回計　❻定針儀　❼昇降度計　❽人工水平儀　❾高度計　❿フラップ角度表示計　⓫回転計　⓬着水高度警告灯　⓭吸入圧力変更レバー　⓮エンジン点火時期調整レバー　⓯混合比調整レバー　⓰プロペラピッチ操作レバー　⓱２速過給器切り換えレバー　⓲スロットル・レバー　⓳エンジン点火スイッチ　⓴ブースト計　㉑零式自動操縦装置管制パネル　㉒高度計　㉓前後傾斜計　㉔航路計　㉕速度計　㉖旋回計　㉗昇降度計　㉘定針儀　㉙人工水平儀　㉚混合比計　㉛過給機油圧計　㉜自・操用調節スイッチ　㉝真空計　㉞排気温度計　㉟補助翼トリムタブ操作ノブ　㊱フラップ操作レバー　㊲方向舵トリムタブ操作ハンドル　㊳暖房用暖気吹き出し口　㊴方向舵ペダル　㊵副操縦士席　㊶正操縦士席

エンジン/プロペラの交換，整備作業要領図

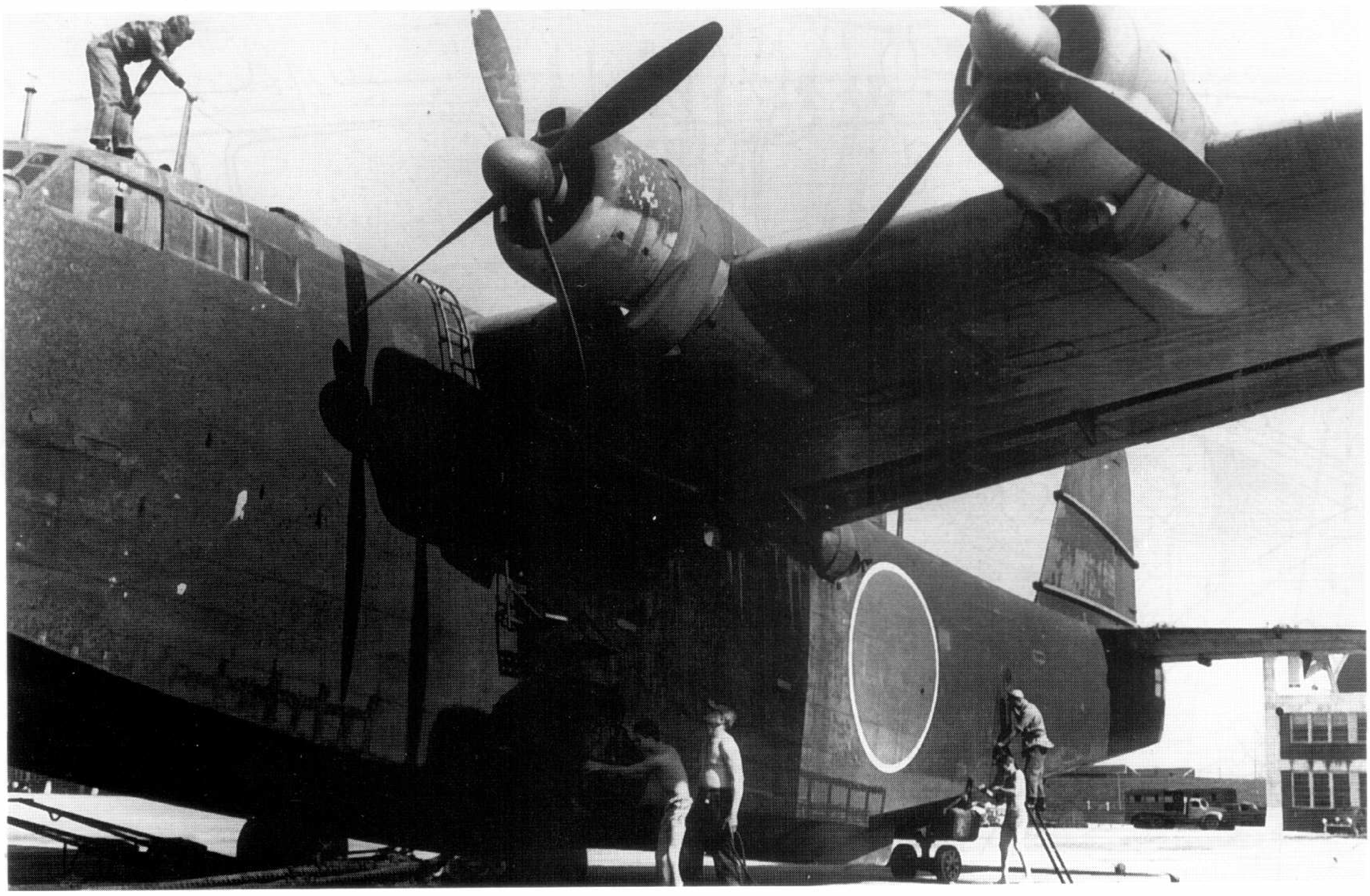


プロペラ取り外し状態



エンジン/プロペラ取り外し状態

FROM EDITOR



本誌の編集にあたり，右記の方々から写真および資料等の御提供をいただきました。誌上を借りまして厚く御礼申し上げます。（編集部）

〈写真，資料提供者名〉
小森脩之，野沢　正，楠目　亮，竹内為信，金子英郎，堤　四郎，中島　殖，岩田　尚，押尾一彦，野原　茂，潮書房，船の科学館，U.S.ARMY，U.S. NAVY，NATIONAL ARCHIVES（以上順不同，敬称略）

世界の傑作機
FAMOUS AIRPLANES OF THE WORLD No.49

平成6年11月1日印刷　平成6年11月5日発行
発行人　今井今朝春
編集人　三井　一郎
定価780円（本体757円）（送料310円）

株式会社　文林堂
〒164　東京都中野区中野3-39-2
編集部　TEL03(5385)5868　FAX03(5385)5613
販売部　TEL03(5385)5671　FAX03(5385)5703
印刷所　株式会社　総研

内容のお問い合わせは上記編集部，在庫のお問い合わせは販売部へお願い致します。

平成6年11月1日印刷　平成6年11月5日発行

FAMOUS AIRPLANES OF THE WORLD

世界の傑作機

TYPE 2 FLYING BOAT　2式飛行艇

株式会社 文林堂
BUNRINDO CO.,LTD.
Printed in Japan

T1065714390785 Printed in JAPAN 定価780円（本体757円） 雑誌コード 65714-39